

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ломоносовская гимназия»**

Основная образовательная программа основного общего образования

Рабочая программа учебного курса «Математика» 5-6 классы Срок освоения 2 года

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: e6c26419702fac300ab9ccde65241e72
Владелец: Смирнова Елена Петровна
Действителен с 03.04.2026 по 27.06.2027

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

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 объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. 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 приёмов 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 обучающихся 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.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» 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 программе учебного курса «Математика» 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 на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

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.

СВЯЗЬ С РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЫ

Реализация воспитательного потенциала уроков МАТЕМАТИКИ (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания уроков для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;
- включение в содержание уроков целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы,

которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу школы, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;

- организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

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

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В системе общего образования «Математика» является обязательным учебным предметом.

Срок освоения рабочей программы: 5-6 классы, 2 года

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

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
5 класс	5	170
6 класс	5	170
Всего		340

СОДЕРЖАНИЕ 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 других материалов).

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 других материалов).

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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

К концу обучения в **5 классе** обучающийся достигнет следующих предметных результатов:

Числа и вычисления

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

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать 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.

К концу обучения в 6 классе обучающийся достигнет следующих предметных 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.

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, объём 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;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	38	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/ МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	9	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/ МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
3	Обыкновенные дроби	55	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/ МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
4	Десятичные дроби	43	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/ МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
5	Наглядная геометрия. Многоугольники	8	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/ МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/ МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5

					subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
7	Повторение и обобщение	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce РЭШ 5 класс https://resh.edu.ru/subject/12/5/ МЭШ 5 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue? subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	7	4	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	25	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
2	Дроби	35	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
3	Выражения с буквами	13	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
4	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
5	Наглядная геометрия. Симметрия	5	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
6	Положительные и отрицательные числа	50	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5

7	Представление данных	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
8	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	12	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	8	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
10	Повторение изученного	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 РЭШ 6 класс https://resh.edu.ru/subject/12/6/ МЭШ 6 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937337&aliases=lesson_template,video_lesson,video&class_level_ids=6,5
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	7	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1. Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1			Урок «Повторение тем 1-4 классов. Нумерация. Разряды. Сравнение чисел. Текстовые задачи» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7721/
2. Чтение и запись натуральных чисел. Цифра "нуль"	1			Урок «Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/340/
3. Изображение координатной (числовой) прямой. Определение координаты точки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe
4. Натуральные числа на координатной прямой	1			Урок «Десятичная система записи натуральных чисел. Римская нумерация»
5. Числовые неравенства. Сравнение натуральных чисел с помощью координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
6. Способы сравнения натуральных чисел друг с другом и с нулём	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee
7. Сравнение величин	1			Урок «Точка. Прямая. Линии на плоскости» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
8. Правила округления. Округление натурального числа с избытком и недостатком	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1691e
9. Арифметические действия с натуральными числами. Действие сложения	1			Урок «Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16ae0
10. Арифметические действия с натуральными числами. Сложение многозначных чисел. Свойства сложения	1			Урок «Многоугольники» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/
11. Сложение натуральных чисел. Решение задач	1			Урок "Прямая, луч, отрезок" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/77

				41/start/312461/
12. Арифметические действия с натуральными числами. Действие вычитания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc
13. Арифметические действия с натуральными числами. Вычитание многозначных чисел	1			Урок «Единицы массы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7729/
14. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства вычитания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
15. Сложение и вычитание натуральных чисел. Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54 https://m.edsoo.ru/f2a0d300
16. Арифметические действия с натуральными числами. Действие умножения	1			Урок «Столбчатые диаграммы. Графики» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/
17. Арифметические действия с натуральными числами. Умножение многозначных чисел	1			Урок "Обобщение и систематизация знаний по теме «Натуральные числа и нуль»" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7706/start/266150/
18. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca
19. Арифметические действия с натуральными числами. Применение свойств умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
20. Умножение натуральных чисел. Решение задач	1			Урок «Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7716/
21. Арифметические действия с натуральными числами. Действие деления. Свойство нуля и единицы при делении	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba
22. Арифметические действия с натуральными числами. Деление многозначных чисел	1			Урок «Свойства вычитания» (Uchi.ru) https://uchi.ru/catalog/math/5-klass/lesson-50375
23. Деление натуральных чисел. Решение задач	1			Урок «Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc

24. Арифметические действия с натуральными числами. Деление с остатком	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18 https://m.edsoo.ru/f2a12080 https://m.edsoo.ru/f2a123fa
25. Арифметические действия с натуральными числами. Нахождение неизвестных компонентов при делении с остатком	1			Урок «Буквенные выражения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5672/
26. Решение практических задач на деление с остатком	1			Урок «Использование букв для обозначения чисел. Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1429/
27. Порядок выполнения арифметических действий в выражениях со скобками и без скобок	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894
28. Изменение порядка действий в выражении на основе свойств арифметических действий	1			Урок «Уравнения» (Якласс) https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/formuly-uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788/re-46999386-c771-4ac9-a3e4-9bda4bd9cab2
29. Степень с натуральным показателем	1			Урок «Уравнения» (Якласс) https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/formuly-uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788/re-46999386-c771-4ac9-a3e4-9bda4bd9cab2
30. Порядок выполнения арифметических действий в выражениях, содержащих степени	1			Урок «Уравнения» (Якласс) https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/formuly-uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788/re-46999386-c771-4ac9-a3e4-9bda4bd9cab2
31. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых с помощью степеней числа 10	1			Урок "Обобщение и контроль знаний по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» (ЦОС Моя школа) https://lesson.edu.ru/lesson/e64c7c99-4f6c-4f57-84aa-96961d014a74
32. Делители и кратные	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec
33. Чётные и нечётные числа. Признаки делимости на 2, на 5, на	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a

10				
34. Признаки делимости на 3, на 9	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558
35. Понятие простого и составного числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10c3a
36. Алгоритм разложения числа на простые множители	1			Урок «Уравнения» (Якласс) https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/formuly-uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788/re-46999386-c771-4ac9-a3e4-9bda4bd9cab2
37. Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на столбчатых диаграммах	1			Урок «Уравнения» (Якласс) https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/formuly-uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788/re-46999386-c771-4ac9-a3e4-9bda4bd9cab2
38. Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа. Действия с натуральными числами"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c
39. Единицы измерения длины	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa
40. Отрезок и его длина	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba
41. Ломаная. Многоугольник	1			Урок «Распределительный закон» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7724/conspect/311530/
42. Решение задач на нахождение периметра многоугольника	1			Урок «Упрощение выражений» (Якласс) https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/formuly-uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788/re-9b923716-eef0-491c-8e22-ea39d44d03bd
43. Плоскость, прямая, луч	1			Урок «Уравнения» (Якласс) https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/formuly-uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788/re-46999386-c771-4ac9-a3e4-9bda4bd9cab2
44. Угол. Виды углов	1			Урок «Уравнения» (Якласс) https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/formuly-uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788/re-46999386-c771-4ac9-a3e4-9bda4bd9cab2

45. Измерение и построение углов с помощью транспорта	1			Урок «Числовые выражения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/conspect/325181/
46. Окружность и круг. Радиус, диаметр, центр	1			Урок «Степень с натуральным показателем» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/conspect/272324/
47. Построения циркулем и линейкой	1			Урок «Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых» (Якласс) https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/desiaticznaia-sistema-schisleniia-rimskaia-numeracii-13051/re-5addb366-a274-4ebe-9969-589bf461a13b
48. Доли и дроби. Изображение дробей на координатной (числовой) прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2 https://m.edsoo.ru/f2a11bb2 https://m.edsoo.ru/f2a11a90
49. Применение понятия дроби при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806
50. Равные дроби с разными знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e
51. Сравнение дробей с равными знаменателями по правилу и с помощью координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba
52. Сравнение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12832
53. Правильные и неправильные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0 https://m.edsoo.ru/f2a1691e
54. Применение правильных и неправильных дробей при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0
55. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e
56. Применение правил сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями при нахождении значения выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17184
57. Решение задач на сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17328
58. Понятие смешанной дроби и её	1			Урок «Единицы площади –

изображение на координатной (числовой) прямой				квадратный километр, квадратный миллиметр. Таблица единиц площади» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3983/
59. Перевод неправильной дроби в смешанную дробь. Представление смешанной дроби в виде неправильной	1			Урок «Единицы площади – квадратный километр, квадратный миллиметр. Таблица единиц площади» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3983/
60. Применение понятия смешанной дроби при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a69a
61. Сложение смешанных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802
62. Вычитание смешанных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924
63. Вычитание дроби из натурального числа. Вычитание смешанной дроби из натурального числа	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1aef6
64. Решение задач на сложение и вычитание смешанных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a
65. Сложение и вычитание смешанных дробей и обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248
66. Контрольная работа № 2 по теме "Сравнение, сложение и вычитание смешанных и обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями"	1	1		Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Измерение величин»» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7728/start/234634/
67. Основное свойство дроби. Равные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684
68. Применение основного свойства дроби	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2
69. Сокращение дробей. Понятие несократимой дроби	1			Урок «Куб, шар, пирамида, цилиндр, конус» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/557/
70. Сокращение дробей	1			Урок «Куб, шар, пирамида, цилиндр, конус» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/557/
71. Сложение и вычитание смешанных дробей и обыкновенных дробей с	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c

одинаковыми знаменателями, сокращение полученного результата				
72. Приведение дробей к новому знаменателю	1			Урок «Обыкновенные дроби. Изображение дробей на координатной прямой» (ЦОС Моя Школа) https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8dd0f0a9-534c-4cff-8079-38ba48e9d087
73. Приведение дробей к общему знаменателю	1			Урок «Задачи на части (нахождение части целого)» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c
74. Сравнение дробей с разными знаменателями	1			Урок «Нахождение целого по его части» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7779/
75. Применение правила сравнения дробей с разными знаменателями при решении задач	1			Урок «Решение текстовых задач, содержащих дроби» (ЦОС Моя Школа) https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d22b534f-698c-4e40-87fe-87a43f85c134
76. Сложение дробей с разными знаменателями	1			Урок «Сравнение дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/
77. Вычитание дробей с разными знаменателями	1			Урок «Сравнение дробей. Сравнение с единицей. Сравнение остатков до единицы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7775/
78. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями	1			Урок «Сравнение дробей. Решение задач с практическим содержанием» (ЦОС Моя Школа) https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0dfbe3c1-42f8-42e1-8048-4d5c293508da
79. Сложение и вычитание смешанных дробей с разными знаменателями дробной части	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2
80. Применение свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений с обыкновенными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582

дробями				
81. Сложение и вычитание смешанных дробей и обыкновенных дробей с разными знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c
82. Решение задач на сложение и вычитание смешанных дробей и обыкновенных дробей с разными знаменателями	1			Урок «Сложение дробей с одинаковыми знаменателями» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7774/
83. Умножение двух дробей. Умножение дроби на натуральное число и нуль	1			Урок «Вычитание дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7771/
84. Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1			Урок «Решение задач с использованием вычитания дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7770/
85. Свойства умножения дробей	1			Урок «Обыкновенные дроби и деление» (Якласс) https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/pravilnye-i-nepravilnye-drobi-smeshannye-chisla-poniatie-zapis-i-chtenie-13674/re-95a23c8e-33f2-47bf-8dc1-9e8668b39ada?ysclid=imp7rqk3pl412580288
86. Применение правила умножения дробей при решении задач	1			Урок «Обыкновенные дроби и деление» (Якласс) https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/pravilnye-i-nepravilnye-drobi-smeshannye-chisla-poniatie-zapis-i-chtenie-13674/re-95a23c8e-33f2-47bf-8dc1-9e8668b39ada?ysclid=imp7rqk3pl412580288
87. Нахождение части целого	1			Библиотека ЦОК Урок «Смешанные числа» https://m.edsoo.ru/f2a1592e Урок «Представление неправильной дроби в смешанную» https://m.edsoo.ru/f2a15b68
88. Решение задач на нахождение части целого	1			Библиотека ЦОК Урок «Перевод неправильной дроби в смешанную и обратно» https://m.edsoo.ru/f2a15e2e
89. Взаимно обратные числа. Число, обратное данному	1			Урок «Сложение смешанных дробей» (РЭШ)

				https://resh.edu.ru/subject/lesson/7760/
90. Деление обыкновенных дробей. Деление обыкновенной дроби на натуральное число	1			Урок «Вычитание смешанных дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7759/conspect/307991/
91. Деление дробей	1			Урок «Решение задач с применением свойств вычитания смешанных дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7784/
92. Умножение и деление дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e Урок "Обобщение и систематизация знаний по теме «Сложение и вычитание дробей»" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7783/start/313359/
93. Применение правил умножения и деления дробей при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4 https://m.edsoo.ru/f2a1451a
94. Нахождение целого по его части	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90
95. Решение задач на нахождение целого по его части	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14de4
96. Решение задач на нахождение части целого и целого по его части	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c
97. Арифметические действия с обыкновенными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1475e
98. Арифметические действия с обыкновенными и смешанными дробями	1			Урок «Решение текстовых задач, содержащих дроби» (ЦОС Моя школа) https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d22b534f-698c-4e40-87fe-87a43f85c134
99. Арифметические действия с дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74
100. Решение текстовых задач, содержащих дробные данные	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a151f4
101. Решение текстовых задач, содержащих дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4
102. Контрольная работа № 3 по теме "Обыкновенные дроби"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54

103. Чтение и запись десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a
104. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce https://m.edsoo.ru/f2a1835e
105. Десятичные дроби, равные данной десятичной дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Сложение и вычитание дробей»» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7783/start/313359/
106. Сравнение десятичных дробей по правилу	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4 https://m.edsoo.ru/f2a18692
107. Изображение десятичных дробей на координатной (числовой) прямой. Сравнение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20 https://m.edsoo.ru/f2a18b56
108. Разложение числа по разрядам десятичной дроби. Сравнение десятичных дробей по разрядам	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a https://m.edsoo.ru/f2a18e76
109. Сложение десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c
110. Вычитание десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee
111. Сложение и вычитание десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee
112. Применение правил сложения и вычитания десятичных дробей при нахождении значения выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da https://m.edsoo.ru/f2a19088 https://m.edsoo.ru/f2a19560
113. Применение свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений с десятичными дробями				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0
114. Применение правил сложения и вычитания десятичных дробей при решении задач	1			Урок «Решение текстовых задач с использованием деления дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7765/
115. Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6
116. Округление чисел. Прикидка	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6

117. Применение правил округления при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e
118. Применение правил сложения, вычитания и округления десятичных дробей при решении задач	1			Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Умножение и деление дробей»» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7788/start/234448/
119. Контрольная работа № 4 по теме "Округление, сложение и вычитание десятичных дробей"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc
120. Умножение десятичной дроби на натуральное число	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e
121. Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a https://m.edsoo.ru/f2a1c63e
122. Применение правила умножения десятичной дроби на натуральное число при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02
123. Деление десятичной дроби на натуральное число	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e
124. Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a
125. Применение действия деления для нахождения десятичной дроби, равной данной обыкновенной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62
126. Применение правила деления десятичной дроби на натуральное число при решении задач	1			Урок «Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач, содержащих десятичные дроби» (ЦОС Моя школа) https://lesson.edu.ru/lesson/0a9ad42b-ea48-4d40-bb23-232f148668ee
127. Применение правил умножения и деления десятичной дроби на натуральное число при решении задач	1			Библиотека ЦОК Урок «Решение практических и прикладных задач, содержащих десятичные дроби.1» https://m.edsoo.ru/f2a1d174
128. Умножение десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.	1			Библиотека ЦОК Урок «Решение практических и прикладных задач, содержащих десятичные дроби.2» https://m.edsoo.ru/f2a1d516

129. Умножение десятичной дроби на десятичную дробь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826
130. Умножение десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50
131. Применение свойств умножения для рационализации вычислений с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f23a
132. Применение правил умножения десятичных дробей при решении задач	1			Урок «Умножение десятичной дроби и натурального числа» (Якласс) https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/desiatichnye-drobi-umnozhenie-11033/re-c715847c-a66a-4308-8abf-aa7a801f2eb7?ysclid=lmqo99ff8n672597373
133. Решение текстовых задач с десятичными дробями на нахождение дроби от числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c
134. Деление десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962
135. Деление десятичной дроби на десятичную дробь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a https://m.edsoo.ru/f2a1db88
136. Деление десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a
137. Применение правил деления десятичных дробей при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516
138. Решение текстовых задач с десятичными дробями на нахождение дроби от числа и числа по его дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174
139. Решение задач на умножение и деление десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174
140. Арифметические действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e
141. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750
142. Применение свойств арифметических действий для	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962

рационализации вычислений с десятичными дробями				
143. Применение правила округления десятичных дробей при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962
144. Основные задачи на дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962
145. Контрольная работа № 5 по теме "Десятичные дроби"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268
146. Многоугольник и его элементы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da
147. Остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150
148. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1			Урок "Действия с десятичными дробями" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1304792?menuReferrer=catalogue
149. Периметр многоугольника. Периметр треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
150. Периметр прямоугольника и квадрата	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
151. Единицы измерения площади. Равные фигуры	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6
152. Площадь прямоугольника и квадрата	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704
153. Площадь многоугольника, составленного из прямоугольников и квадратов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f23a
154. Понятие многогранника. Прямоугольный параллелепипед и куб, их элементы	1			Урок "Действия с десятичными дробями" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1304792?menuReferrer=catalogue
155. Изображение прямоугольного параллелепипеда и куба на клетчатой бумаге	1			Урок "Действия с десятичными дробями" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1304792?menuReferrer=catalogue
156. Развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда	1			Урок "Действия с десятичными дробями" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1304792?menuReferrer=catalogue

				menuReferrer=catalogue
157. Площадь поверхности куба и прямоугольного параллелепипеда	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a
158. Понятие объёма. Единицы измерения объёма	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c
159. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c
160. Контрольная работа № 6 по теме "Многоугольники. Тела и фигуры в пространстве"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a132fa
161. Повторение. Решение задач на все арифметические действия с натуральными числами	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606
162. Повторение. Арифметические действия с обыкновенными и смешанными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476
163. Повторение. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476
164. Повторение. Решение текстовых задач, содержащих дроби	1			Библиотека ЦОК Урок «Повторение и обобщение. Действия с десятичными дробями» https://m.edsoo.ru/f2a1f76c Урок «Повторение и обобщение. Решение текстовых задач на движение, покупки и работу» https://m.edsoo.ru/f2a200a4
165. Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК Урок «Повторение и обобщение. Обыкновенные дроби» https://m.edsoo.ru/f2a1fc08 Урок «Повторение и обобщение. Решение текстовых задач, содержащих дроби» https://m.edsoo.ru/f2a1feec
166. Повторение. Нахождение значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби	1			Библиотека ЦОК Урок «Повторение и обобщение. Сложение и вычитание десятичных дробей» https://m.edsoo.ru/f2a201f8 Урок «Повторение и обобщение. Умножение и деление десятичных дробей» https://m.edsoo.ru/f2a20388
167. Повторение. Применение свойств арифметических действий	1			Библиотека ЦОК Урок «Повторение и обобщение.

с дробями для рационализации вычислений				Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок.
168. Повторение. Решение задач из реальной жизни с обыкновенными и десятичными дробями	1			Упрощение выражений» https://m.edsoo.ru/f2a1f924
169. Повторение. Решение задач разными способами с обыкновенными и десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК Урок «Повторение и обобщение. Округление натуральных чисел, десятичных дробей» https://m.edsoo.ru/f2a1faaa
170. Повторение. Решение практико-ориентированных задач с обыкновенными и десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК Урок «Повторение и обобщение. Решение текстовых задач с практическим содержанием» https://m.edsoo.ru/f2a2069e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170	7	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Всего	Контр ольны е работы	Практи ческие работы	
1. Арифметические действия с многозначными натуральным числами. Сложение и вычитание	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
2. Арифметические действия с многозначными натуральным числами. Умножение и деление	1			
3. Преобразование и нахождение числового выражения с помощью свойств арифметических действий с натуральными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea
4. Нахождение значения числового выражения с помощью свойств арифметических действий с натуральными числами	1			
5. Порядок выполнения арифметических действий в выражениях	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e
6. Порядок выполнения арифметических действий в выражениях, содержащих в том числе степень с натуральным	1			

показателем				
7. Округление натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580
8. Решение текстовых задач на все арифметические действия с натуральными числами	1			
9. Делители и кратные. Признаки делимости на 4, на 6	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de
10. Решение задач на применение всех признаков делимости	1			
11. Сумма чётных и нечётных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a
12. Свойства делимости суммы натуральных чисел	1			
13. Свойства делимости произведения натуральных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
14. Решение текстовых задач на применение свойств делимости суммы и произведения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
15. Решение текстовых задач на применение признаков делимости и свойств делимости суммы и произведения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
16. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
17. Решение задач на применение алгоритма разложения числа на простые множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c
18. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c
19. Применение алгоритма нахождения наибольшего общего делителя	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c
20. Решение текстовых задач на применение понятия наибольшего общего делителя	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254
21. Наименьшее общее кратное. Алгоритм нахождения наименьшего общего кратного	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24104
22. Применение алгоритма	1			Библиотека ЦОК

нахождения наименьшего общего кратного				https://m.edsoo.ru/f2a21e90
23. Решение текстовых задач на применение понятия наименьшего общего кратного	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2226e
24. Решение текстовых задач, включающих понятия делимости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22412
25. Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2
26. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1			
27. Применение алгоритма приведения дробей к наименьшему общему знаменателю	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a228a4
28. Сравнение обыкновенных дробей	1			
29. Применение алгоритма сравнения обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a242a8
30. Сложение обыкновенных дробей	1			
31. Применение алгоритма сложения обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442
32. Вычитание обыкновенных дробей	1			
33. Применение алгоритма вычитания обыкновенных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596
34. Сложение и вычитание смешанных чисел	1			
35. Умножение и деление смешанных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4
36. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной	1			
37. Сложение и вычитание десятичных дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32
38. Умножение и деление десятичных дробей				

39. Арифметические действия с десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776
40. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			
41. Решение текстовых задач на все арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24eb0
42. Нахождение дроби от числа	1			
43. Нахождение числа по его дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a261fc
44. Решение текстовых задач на нахождение дроби от числа и числа по его дроби	1			
45. Понятие процента. Перевод дроби в проценты и процентов в дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26670
46. Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			
47. Решение текстовых задач, содержащих проценты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26936
48. Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			
49. Отношения. Деление в данном отношении	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2
50. Пропорция. Нахождение неизвестного члена пропорции	1			
51. Нахождение неизвестного члена пропорции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e
52. Процентное отношение двух чисел	1			
53. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2749e
54. Решение текстовых задач на пропорции	1			
55. Применение пропорций и процентов при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a275ac
56. Решение текстовых задач на пропорции и проценты	1			

57. Масштаб на плане и на карте	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76
58. Решение задач на применение понятия масштаба	1			
59. Решение задач на части, проценты, пропорции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc
60. Контрольная работа № 2 по теме "Дроби"	1	1		
61. Буквенные выражения. Значение буквенного выражения при заданных значениях букв	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064
62. Нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях букв	1			
63. Составление буквенных выражений по условию задачи	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
64. Буквенные равенства. Нахождение неизвестного компонента сложения	1			
65. Буквенные равенства. Нахождение неизвестного компонента вычитания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25428
66. Буквенные равенства. Нахождение неизвестного компонента умножения	1			
67. Буквенные равенства. Нахождение неизвестного компонента деления	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca
68. Решение текстовых задач с помощью буквенных равенств	1			
69. Формулы. Применение формул периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
70. Применение формул, выражающих зависимости между скоростью, временем, расстоянием	1			
71. Применение формул, выражающих зависимости между ценой, количеством, стоимостью	1			
72. Применение формул,	1			

выражающих зависимости между производительностью, временем, объёмом работы				
73. Контрольная работа № 3 по теме "Выражения с буквами"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2598c
74. Перпендикулярные прямые	1			
75. Построение перпендикулярных прямых с помощью чертёжных инструментов	1			
76. Параллельные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0
77. Построение параллельных прямых с помощью чертёжных инструментов	1			
78. Нахождение с помощью чертёжных инструментов расстояния между точками, от точки до прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b274
79. Нахождение с помощью чертёжных инструментов длины пути на квадратной сетке	1			
80. Осевая симметрия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972
81. Центральная симметрия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bada
82. Построение симметричных фигур	1			
83. Моделирование симметричных фигур	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8
84. Примеры симметрии в пространстве	1			
85. Положительные и отрицательные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bd14
86. Изображение положительных и отрицательных чисел на координатной прямой	1			
87. Противоположные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2be40
88. Целые числа	1			
89. Модуль числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e
90. Нахождение значения выражений,	1		1	

содержащих модуль числа				
91. Сравнение отрицательных и положительных чисел по правилу	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
92. Сравнение отрицательных и положительных чисел с помощью координатной прямой	1		1	
93. Сравнение отрицательных и положительных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c
94. Изменение величин	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
95. Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c
96. Применение координатной прямой при сложении положительных и отрицательных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a
97. Сложение целых отрицательных чисел	1			
98. Сложение отрицательных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e
99. Нахождение удобным способом суммы отрицательных чисел	1			
100. Нахождение значения числовых выражений, содержащих сумму отрицательных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886
101. Сложение чисел с разными знаками с помощью координатной прямой	1			
102. Правило сложения целых чисел с разными знаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
103. Правило сложения чисел с разными знаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
104. Преобразование и нахождение значения числовых выражений, содержащих сумму нескольких чисел с разными знаками	1			
105. Сложение чисел с разными знаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30
106. Применение правил сложения отрицательных чисел и чисел с разными знаками при нахождении	1			

неизвестного компонента буквенного равенства				
107. Вычитание целых чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48
108. Вычитание чисел	1			
109. Нахождение значения разности чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830
110. Алгебраическая сумма	1			
111. Нахождение значения алгебраической суммы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984
112. Нахождение длины отрезка по координатам его концов	1			
113. Применение правила вычитания отрицательных чисел при нахождении неизвестного компонента буквенного равенства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2dab0
114. Сложение и вычитание отрицательных и положительных чисел	1			
115. Контрольная работа № 4 по теме "Сложение и вычитание отрицательных и положительных чисел"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ddee
116. Умножение двух чисел с разными знаками	1			
117. Умножение двух отрицательных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc
118. Свойства умножения отрицательных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384
119. Нахождение значения степени целого, дробного отрицательного числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0
120. Нахождение значения произведения отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1			
121. Применение правил умножения отрицательных чисел и чисел с разными знаками при нахождении неизвестного компонента буквенного равенства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762

122. Нахождение значения числового выражения, содержащего сложение, вычитание, умножение отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1			
123. Нахождение значения буквенного выражения, содержащего сложение, вычитание, умножение отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
124. Деление отрицательных чисел	1			
125. Деление чисел с разными знаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
126. Деление отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10
127. Преобразование и нахождение частного дробных отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1			
128. Применение правил деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками при нахождении неизвестного компонента буквенного равенства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
129. Нахождение значения числового выражения, содержащего сложение, вычитание, умножение и деление отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1			
130. Нахождение значения буквенного выражения, содержащего сложение, вычитание, умножение и деление отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
131. Применение правил арифметических действий с положительными и отрицательными числами при нахождении неизвестного компонента буквенного равенства	1			

132. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
133. Применение правил арифметических действий с положительными и отрицательными числами при решении практических задач	1			
134. Контрольная работа № 5 по теме "Положительные и отрицательные числа"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
135. Прямоугольная система координат на плоскости. Координата точки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30706
136. Нахождение абсциссы и ординаты точки. Построение точки по её координатам	1			
137. Построение на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6
138. Столбчатые и круговые диаграммы. Построение диаграмм	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8
139. Извлечение информации из столбчатой и круговой диаграмм	1			
140. Составление и извлечение информации из таблицы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c
141. Многоугольники и четырёхугольники. Изображение фигур с заданными свойствами	1			
142. Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6
143. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc
144. Периметр прямоугольника и квадрата	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a
145. Периметр многоугольника	1		1	
146. Площадь прямоугольника и	1			Библиотека ЦОК

квадрата				https://m.edsoo.ru/f2a318ae
147. Нахождение площади многоугольника разбиением на прямоугольники	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e
148. Нахождение периметра и площади многоугольников сложной конфигурации	1			
149. Приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8
150. Приближённое измерение длины окружности, площади круга	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e
151. Решение задач на нахождение геометрических величин в практических ситуациях	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
152. Контрольная работа № 6 по теме "Представление данных. Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости"	1	1		
153. Прямоугольный параллелепипед, куб, призма и их элементы. Изображение фигур	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c
154. Пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение фигур	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2
155. Развёртки параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c
156. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352
157. Понятие объёма; единицы измерения объёма	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596
158. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780
159. Применение формул объёма прямоугольного параллелепипеда и куба при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a338b6

160. Решение задач на нахождение объёма тел, составленных из кубов, параллелепипедов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a339ce
161. Повторение. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2
162. Повторение. Решение задач на части, проценты, пропорции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6
163. Повторение. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия в буквенных равенствах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33f46
164. Повторение. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8
165. Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c
166. Повторение. Нахождение значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e
167. Повторение. Преобразование и нахождение значений числовых и буквенных выражений	1			
168. Повторение. Применение свойств арифметических действий для рационализации вычислений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478
169. Повторение. Решение практических задач на части, проценты, пропорции	1			
170. Повторение. Нахождение периметра и площади многоугольников сложной конфигурации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170	7	4	

Нормы оценивания учебного предмета «Математика»

Учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются *ошибки и недочеты*.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К **недочетам** относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»); имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если: работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка тестовых работ учащихся

Отметка «5» ставится, если: учащийся выполнил верно 90-100% работы

Отметка «4» ставится, если: учащийся верно выполнил 70-89% работы

Отметка «3» ставится, если: учащийся верно выполнил 50-69% работы

Отметка «2» ставится, если: учащийся выполнил менее 50% работы