# Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 470 Калининского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА на педагогическом Совете протокол <u>от 31 мая 2023 г. № 8</u>

УТВЕРЖДЕНА Приказ <u>от 30 августа 2023г. № 194</u> Директор О.Л. Винокурова

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 642845)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5-6 классов

Санкт- Петербург 2023 год

#### 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 образного геометрия, направленная на развитие мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая практической деятельности, опыту, эксперименту, роль отводится 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.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 374 часа: в 5 классе – 204 часа (6 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

# 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 получит следующие предметные результаты:

#### 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 получит следующие предметные результаты:

#### 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, объём работы, используя арифметические действия, пользоваться оценку, прикидку, 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**

		Количество часов			Электронные
№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Контрольные работы	Практические работы	(цифровые) образовательные ресурсы
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	50	3		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	9		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
3	Обыкновенные дроби	50	3		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	9		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
5	Десятичные дроби	48	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	12			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
7	Повторение и обобщение	26	1	_	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
ОБЩЕЕ І	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ММЕ	204	9	2	

# 6 КЛАСС

		Количество часов			Электронные
№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Контрольные работы	Практические работы	(цифровые) образовательные ресурсы
1	Натуральные числа	23	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	5			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
3	Дроби	47	3	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
4	Наглядная геометрия. Симметрия	13		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
5	Выражения с буквами	6	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
7	Положительные и отрицательные числа	50	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
8	Представление данных	5		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
10	Повторение, обобщение, систематизация	13	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
ОБЩЕЕ : ПРОГРА	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ММЕ	170	9	5	

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

		Количество часов		
№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Повторение. Порядок выполнения действий	1		
2	Повторение. Решение текстовых задач	1		
3	Повторение. Решение текстовых задач	1		
4	Повторение. Решение задач	1		
5	Повторение. Решение задач. Входная проверочная работа	1		
6	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел. Число 0.	1		
7	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	1		
8	Решение упражнений по теме «Ряд натуральных чисел»	1		
9	Отрезок. Определение, обозначение.	1		
10	Длина отрезка. Метрические единицы измерения длины.	1		
11	Линии на плоскости. Ломаная	1		
12	Плоскость. Прямая. Луч.	1		
13	Шкала. Координатный луч	1		
14	Построение точек с заданными координатами.	1		

Натуральные числа на координатной прямой.	1		
Сравнение, округление натуральных чисел	1		
Способы сравнения	1		
Сравнение именованных величин	1		
Округление натуральных чисел	1		
Контрольная работа по теме «Натуральные числа»	1	1	
Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1		
Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении.	1		
Переместительное и сочетательное свойства сложения	1		
Задачи, решаемые сложением	1		
Решение текстовых задач	1		
Решение упражнений по теме «Сложение натуральных чисел и его свойства.»	1		
Вычитание как действие, обратное сложению	1		
Вычитание многозначных чисел	1		
Компоненты действий сложения и вычитания, связь между ними	1		
Задачи, решаемые вычитанием	1		
	прямой.  Сравнение, округление натуральных чисел  Способы сравнения  Сравнение именованных величин  Округление натуральных чисел  Контрольная работа по теме «Натуральные числа»  Анализ контрольной работы. Работа над ошибками  Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении.  Переместительное и сочетательное свойства сложения  Задачи, решаемые сложением  Решение текстовых задач  Решение упражнений по теме «Сложение натуральных чисел и его свойства.»  Вычитание как действие, обратное сложению  Вычитание многозначных чисел  Компоненты действий сложения и вычитания, связь между ними	прямой.  Сравнение, округление натуральных чисел  Способы сравнения  Сравнение именованных величин  Округление натуральных чисел  Контрольная работа по теме «Натуральные числа»  Анализ контрольной работы. Работа над ошибками  Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении.  Переместительное и сочетательное свойства сложения  Задачи, решаемые сложением  Решение текстовых задач  Решение упражнений по теме «Сложение натуральных чисел и его свойства.»  Вычитание как действие, обратное сложению  Вычитание многозначных чисел  Компоненты действий сложения и вычитания, связь между ними	прямой.       1         Сравнение, округление натуральных чисел       1         Способы сравнения       1         Сравнение именованных величин       1         Округление натуральных чисел       1         Контрольная работа по теме «Натуральные числа»       1         Анализ контрольной работы. Работа над ошибками       1         Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении.       1         Переместительное и сочетательное свойства сложения       1         Задачи, решаемые сложением       1         Решение текстовых задач       1         Решение упражнений по теме «Сложение натуральных чисел и его свойства.»       1         Вычитание как действие, обратное сложению       1         Вычитание как действий сложения и вычитания, связь между ними       1

			n .	
31	Обобщение по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел	1		
32	Числовые и буквенные выражения. Формулы	1		
33	Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	1		
34	Решение задач на составление числового и буквенного выражения	1		
35	Уравнение. Корни уравнения	1		
36	Решение уравнений на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.	1		
37	Решение задач при помощи уравнений.	1		
38	Контрольная работа за 1 четверть	1	1	
39	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1		
10	Угол. Обозначение углов.	1		
<b>1</b> 1	Виды углов. Построение углов.	1		
12	Виды углов. Транспортир. Измерение углов	1		1
13	Многоугольники. Равные фигуры	1		
14	Многоугольники. Равные фигуры.	1		
15	Треугольник. Определение. Обозначение.	1		
<del>l</del> 6	Треугольник. Виды треугольников	1		
17	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	1		
18	Окружность.	1		
l-6 l-7	Обозначение.  Треугольник. Виды треугольников Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	1		

49	Окружность и круг	1	
50	Практическая работа «Построение узора из окружностей»	1	1
51	Решение задач по теме: " Угол. Многоугольники	1	
52	Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении.	1	
53	Переместительное свойство умножения натуральных чисел.	1	
54	Сочетательное свойство умножения	1	
55	Распределительное свойство умножения	1	
56	Применение распределительного свойства при решении уравнений.	1	
57	Решение упражнений по теме «Упрощение выражений»	1	
58	Применение свойств умножения при изменении порядка действий в выражениях	1	
59	Задачи, решаемые умножением.	1	
60	Деление как действие, обратное умножению.	1	
61	Деление многозначных чисел.	1	
62	Компоненты действий, связь между ними.	1	
63	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	

64	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1		
65	Решение упражнений по теме «Деление»	1		
66	Степень с натуральным показателем	1		
67	Квадрат и куб числа	1		
68	Контрольная работа «Действия с натуральными числами»	1	1	
69	Делители и кратные	1		
70	Нахождение делителей и кратных данного числа	1		
71	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	1		
72	Признаки делимости на 9 и на 3	1		
73	Применение признаков деления на 2,3,5,9,10	1		
74	Простые и составные числа	1		
75	Разложение числа на простые множители	1		
76	Наибольший общий делитель	1		
77	Наименьшее общее кратное	1		
78	Деление с остатком	1		
79	Нахождение неизвестных компонентов деления с остатком.	1		
80	Решение упражнений по теме «Деление с остатком»	1		
81	Систематизация и обобщение знаний по теме: "Делимость натуральных чисел"	1		

82	Контрольная работа "Делимость натуральных чисел"	1	1	
83	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1		
84	Площадь. Формулы площади прямоугольника и квадрата	1		
85	Единицы измерения площадей	1		
86	Перевод в более крупные или мелкие единицы измерения	1		
87	Решение упражнений по теме «Единицы измерения площадей»	1		
88	Многогранники. Прямоугольный параллелепипед	1		
89	Пирамида	1		
90	Объем фигуры	1		
91	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		
92	Решение упражнений по теме «Прямоугольный параллелепипед»	1		
93	Комбинаторные задачи	1		
94	Комбинаторные задачи	1		
95	Систематизация и обобщение по теме «Площади и объемы»	1		
96	Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби	1		
97	Нахождение дроби от числа	1		

			1
Нахождение числа по значению его дроби	1		
Комбинированные задачи на дроби	1		
Правильные и неправильные дроби	1		
Изображение дробей точками на числовой прямой. Сравнение дробей	1		
Способы сравнения дробей	1		
Основное свойство дроби	1		
Сокращение дробей	1		
Приведение дробей к новому знаменателю	1		
Сравнение дробей с разными знаменателями	1		
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		
Решение уравнений, содержащих дробные числа.	1		
Решение текстовых задач, содержащих дроби	1		
Сложение и вычитание дробей с различными знаменателями	1		
Решение задач на сложение и вычитание дробей.	1		
Дроби и деление натуральных чисел	1		
Выражения, содержащие дроби	1		
Смешанные числа	1		
Правило выделения целой части.	1		
	Комбинированные задачи на дроби Правильные и неправильные дроби Изображение дробей точками на числовой прямой. Сравнение дробей Способы сравнения дробей Основное свойство дроби Сокращение дробей к новому знаменателю Сравнение дробей с разными знаменателями Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями Решение уравнений, содержащих дробные числа. Решение текстовых задач, содержащих дроби Сложение и вычитание дробей с различными знаменателями Решение такстовых задач, содержащих дроби Сложение и вычитание дробей с различными знаменателями Решение задач на сложение и вычитание дробей. Дроби и деление натуральных чисел Выражения, содержащие дроби Смешанные числа	дроби  Комбинированные задачи на дроби  Правильные и неправильные дроби  Изображение дробей точками на числовой прямой. Сравнение дробей  Способы сравнения дробей  Способы сравнения дробей  Сокращение дробей  Приведение дробей к новому знаменателю  Сравнение дробей с разными знаменателями  Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями  Решение уравнений, содержащих дробные числа.  Решение текстовых задач, содержащих дроби  Сложение и вычитание дробей с различными знаменателями  Решение задач на сложение и вычитание дробей.  Дроби и деление натуральных чисел  Выражения, содержащие дроби  Смещанные числа  1	дроби  Комбинированные задачи на дроби  Правильные и неправильные дроби  Изображение дробей точками на числовой прямой. Сравнение дробей  Способы сравнения дробей  Основное свойство дроби  Сокращение дробей и  Приведение дробей к новому знаменателяю  Сравнение дробей с разными знаменателями  Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями  Решение уравнений, содержащих дробные числа.  Решение текстовых задач, содержащих дроби  Сложение и вычитание дробей с различными знаменателями  Решение задач на сложение и вычитание дробей.  Дроби и деление натуральных чисел  Выражения, содержащие дроби  Смещанные числа  1

116	Сложение смешанных чисел	1		
117	Вычитание смешанных чисел	1		
118	Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1		
119	Контрольная работа «Сложение и вычитание дробей»	1	1	
120	Умножение дроби на натуральное число	1		
121	Умножение дроби на дробь	1		
122	Умножение смешанных чисел	1		
123	Взаимно обратные числа. Деление дробей	1		
124	Деление дроби на дробь	1		
125	Решение задач на деление дробей	1		
126	Решение практических и прикладных задач	1		
127	Решение текстовых задач, содержащих дроби	1		
128	Числовые выражения, содержащие обыкновенные дроби	1		
129	Контрольная работа «Все действия с обыкновенными дробями»	1	1	
130	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1		
131	Десятичная запись дробных чисел.	1		
132	Перевод десятичной дроби в обыкновенную и обратно.	1		

133	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой	1		
134	Сравнение десятичных дробей.	1		
135	Решение упражнений по теме «Сравнение десятичных дробей»	1		
136	Округление чисел. Прикидки.	1		
137	Правило округления десятичной дроби	1		
138	Сложение и вычитание десятичных дробей	1		
139	Разложение по разрядам десятичной дроби	1		
140	Свойства сложения и вычитания для десятичных дробей	1		
141	Совместное выполнение действий сложения и вычитания	1		
142	Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1		
143	Контрольная работа «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1	1	
144	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1		
145	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	1		
146	Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т д	1		

147	Решение упражнений по теме «Умножение десятичных дробей на натуральные числа»	1	
148	Умножение десятичных дробей	1	
149	Умножение десятичных дроби на 0,1; 0,01 и т. д.	1	
150	Распределительный закон умножения десятичных дробей.	1	
151	Решение задач на умножение десятичных дробей	1	
152	Решение упражнений по теме «Умножение десятичных дробей»	1	
153	Деление десятичных дробей на натуральные числа	1	
154	Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т д	1	
155	Решение уравнений, содержащих деление десятичной дроби на натуральное число.	1	
156	Решение упражнений по теме «Деление десятичных дробей на натуральные числа»	1	
157	Деление на десятичную дробь	1	
158	Деление десятичной дроби на 0,1; 0,01 и т. д	1	
159	Решение задач на деление десятичных дробей.	1	

160	Применение свойств деления для десятичных дробей.	1		
161	Совместное выполнение действий умножения и деления.	1		
162	Контрольная работа	1	1	
163	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1		
164	Совместное выполнение действий сложения, вычитания, умножения и деления над десятичными дробями	1		
165	Решение упражнений по теме «Деление на десятичную дробь»	1		
166	Все действия с десятичными дробями	1		
167	Среднее арифметическое	1		
168	Средняя скорость движения.	1		
169	Средняя производительность труда, урожайность.	1		
170	Решение упражнений по теме «Среднее арифметическое»	1		
171	Проценты. Перевод обыкновенной, десятичной дроби в проценты и обратно.	1		
172	Нахождение процента от числа.	1		
173	Нахождение числа по значению процентов.	1		
174	Задачи на нахождение процентного соотношения.	1		

175	Решение упражнений по теме «Проценты	1	
176	Решение упражнений по теме «Проценты	1	
177	Решение упражнений по теме «Проценты	1	
178	Решение упражнений по теме «Проценты	1	
179	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	
180	Повторение. Числовые и буквенные выражения	1	
181	Повторение. Сложение и вычитание. Свойства	1	
182	Повторение. Умножение и деление. Свойства	1	
183	Повторение. Применение свойств сложения, вычитания и умножения в вычислениях	1	
184	Повторение. Решение основных задач на дроби.	1	
185	Повторение. Решение текстовых задач на движение	1	
186	Повторение. Использование при решении задач таблиц и схем	1	
187	Повторение. Задачи, связывающие величины: цена, количество, стоимость.	1	

188	Повторение. Действия с обыкновенными дробями	1		
189	Повторение. Действия с десятичными дробями	1		
190	Повторение. Уравнение.	1		
191	Повторение. Виды углов	1		
192	Повторение. Виды углов	1		
193	Повторение. Упрощение выражений	1		
194	Контрольная работа (итоговая)	1	1	
195	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1		
196	Повторение. Площадь	1		
197	Повторение. Объём	1		
198	Повторение. Квадрат и куб числа	1		
199	Повторение. Округление чисел	1		
200	Повторение. Решение текстовых задач практической направленности	1		
201	Повторение. Многогранники	1		
202	Повторение. Окружность и круг	1		
203	Повторение. Делимость чисел	1		
204	Повторение. Решение логических задач	1		
ОБЩЕЕ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	204	9	2

# 6 КЛАСС

		Количество часов		
№ п/п	Тема урока	Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Повторение. Обыкновенные дроби.	1		
2	Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей	1		
3	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей	1		
4	Повторение. Решение текстовых задач и уравнений	1		
5	Делители и кратные	1		
6	Нахождение делителей и кратных данного числа	1		
7	Признаки делимости на 10, на 5,на 2	1		
8	Применение признаков деления на 10,на 5,на 2	1		
9	Четные и нечетные числа	1		
10	Признаки делимости на 9 и на 3	1		
11	Применение признаков деления на 3, на 9	1		
12	Простые и составные числа	1		
13	Нахождение НОД	1		
14	Наибольший общий делитель	1		
15	Применение НОД для решения задач	1		
16	Наименьшее общее кратное	1		

17	Нахождение НОК	1		
18	Решение упражнений по теме «Наименьшее общее кратное»	1		
19	Делимость суммы и произведения	1		
20	Деление с остатком	1		
21	Повторение и систематизация учебного материала	1		
22	Контрольная работа №1 по теме "Натуральные числа"	1	1	
23	Анализ контрольной работы	1		
24	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби	1		
25	Применение основного свойства дроби	1		
26	Сокращениедробей	1		
27	Несократимые дроби	1		
28	Решение упражнений на сокращение дробей.	1		
29	Приведение дробей к общему знаменателю.	1		
30	Алгоритм приведения дробей к общему знаменателю.	1		
31	Сравнение дробей с разными знаменателями	1		
32	Контрольная работа №2 по итогам 1 четверти	1	1	
33	Сложение и вычитание дробей	1		

			I	
34	Сложение и вычитание дробей с различными знаменателями	1		
35	Решение задач на сложение и вычитание дробей.	1		
36	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
37	Умножение дроби на натуральное число	1		
38	Умножение дроби на дробь	1		
39	Умножение смешанных чисел	1		
40	Умножение дроби на десятичную дробь	1		
41	Решение упражнений по теме «Умножение дробей».	1		
42	Нахождение дроби от числа	1		
43	Понятие процента	1		
44	Вычисление процента от величины	1		
45	Взаимосвязь задач на нахождение нескольких процентов от числа и дроби от числа.	1		
46	Решение упражнений по теме «Нахождение дроби от величины и процента от величины».	1		
47	Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание, умножение дробей. Сравнение дробей»	1	1	
48	Взаимно обратные числа	1		
49	Деление дробей	1		

50	Деление смешанных чисел	1	
51	Решение задач на деление дробей	1	
52	Нахождение числа по значению его дроби	1	
53	Нахождение числа по данному значению его процентов	1	
54	Решение задач на нахождение числа по его дроби	1	
55	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	
56	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	
57	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1	
58	Округление чисел	1	
59	Решение задач по теме «Деление дробей»	1	
60	Решение задач по теме «Деление дробей»	1	
61	Отношение, масштаб	1	
62	Пропорции	1	
63	Основное свойство пропорции	1	
64	Применение основного свойства пропорции	1	
65	Процентное отношение двух чисел	1	
66	Прямая и обратная пропорциональная зависимость	1	

67	Прямая и обратная пропорциональная зависимость	1		
68	Деление числа в данном отношении	1		
69	Деление числа в данном отношении	1		
70	Контрольная работа № 4 по итогам 2 четверти	1	1	
71	Анализ контрольной работы	1		
72	Окружность и круг	1		
73	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1		1
74	Длина окружности и площадь круга	1		
75	Решение задач на нахождение длины окружности и площади круга	1		
76	Решение задач на нахождение длины окружности и площади круга	1		
77	Цилиндр, конус, шар	1		
78	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1		1
79	Диаграммы	1		
80	Построение диаграмм	1		
81	Случайные события. Вероятность случайного события	1		
82	Вычисление вероятностей	1		
83	Решение задач по теме: «Вероятность»	1		

	TC			
0.4	Контрольная работа № 5 по теме			
84	«Пропорциональные зависимости.	1	1	
	Окружность и круг»			
85	Анализ контрольной работы	1		
86	Отрицательные числа	1		
87	Координатная прямая	1		
88	Координаты точек	1		
89	Целые числа	1		
90	Рациональные числа	1		
91	Модуль числа	1		
92	Нахождение модуля чисел	1		
93	Модуль числа, геометрическая	1		
	интерпретация модуля	1		
94	Числовые промежутки	1		
95	Нахождение значений выражений,	1		
75	содержащих модуль	1		
96	Сравнение положительных и	1		
	отрицательных чисел	1		
97	Сравнение отрицательных чисел	1		
98	Решение упражнений по теме «Модуль	1		
70	числа, сравнение чисел»	1		
	Контрольная работа № 6 по теме			
99	«Рациональные числа. Сложение	1	1	
	рациональных чисел»			
100	Анализ контрольной работы	1		
101	Сложение рациональных чисел на	1		
101	координатной прямой	1		

102	Сложение отрицательных чисел	1	
103	Сложение чисел с разными знаками	1	
104	Решение уравнений на сложение положительных и отрицательных чисел	1	
105	Свойства сложения рациональных чисел	1	
106	Решение задач на сложение положительных и отрицательных чисел	1	
107	Вычитание целых чисел	1	
108	Вычитание рациональных чисел	1	
109	Нахождение значений буквенных выражений	1	
110	Систематизация и обобщение знаний по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1	
111	Решение задач по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1	
112	Умножение рациональных чисел	1	
113	Условие равенства произведения нулю	1	
114	Решение уравнений на применение условия равенства произведения нулю	1	
115	Коэффициент	1	
116	Свойства умножения рациональных чисел	1	

				1
117	Распределительное свойство умножения	1		
118	Раскрытие скобок	1		
119	Подобные слагаемые	1		
120	Вынесение множителя за скобки	1		
121	Контрольная работа № 7 по итогам 3 четверти	1	1	
122	Анализ контрольной работы	1		
123	Приведение подобных слагаемых	1		
124	Упрощение выражений, содержащих подобные слагаемые	1		
125	Деление рациональных чисел.	1		
126	Свойства деления	1		
127	Решение уравнений	1		
128	Решение уравнений	1		
129	Решение уравнений переносом слагаемых.	1		
130	Решение уравнений умножением обеих частей уравнения на одно и то же число.	1		
131	Решение уравнений разными способами	1		
132	Решение уравнений разными способами	1		
133	Решение текстовых задач	1		
134	Решение текстовых задач	1		
135	Решение текстовых задач	1		

136	Решение текстовых задач	1		
137	Всероссийская проверочная работа	1	1	
138	Анализ ВПР	1		
139	Перпендикулярные прямые	1		
140	Параллельные прямые	1		
141	Построение параллельных и перпендикулярных прямых	1		
142	Построение параллельных и перпендикулярных прямых	1		
143	Построение параллельных и перпендикулярных прямых	1		
144	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1		
145	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1		
146	Построение симметричных фигур	1		
147	Построение симметричных фигур	1		
148	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1		1
149	Симметрия в пространстве	1		
150	Прямоугольная система координат на плоскости	1		
151	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1		
152	Решение упражнений по теме «Координатная плоскость».	1		
153	Графики	1		

154	Чтение графиков	1		
155	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на графиках	1		
156	Повторение и систематизация по теме «Графики»	1		
157	Итоговая контрольная работа	1	1	
158	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
159	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
160	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
161	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
162	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
163	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
164	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		

165	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
166	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
167	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
168	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
169	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
170	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
ОБЩЕЕ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170	9	3

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика, 6 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика 6 класс. Дидактические материалы. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М. Издательство "ВЕНТАНА-ГРАФ "

Математика 5 класс. Методические материалы. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М. Издательство "ВЕНТАНА-ГРАФ "

# **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

https://m.edsoo.ru