

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
ГБОУ ФМЛ № 366 МОСКОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
ГБОУ лицей №366

РАССМОТРЕНО

педагогический совет
ФМЛ № 366

СОГЛАСОВАНО

Председатель МО
учителей математики

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ ФМЛ
№ 366

ГБОУ ФМЛ № 366
Протокол № 1 от «28»
августа 2023 г.

Гольдич В.А.
Протокол № 1 от «28»
августа 2023 г.

Цветкова Т.К.
Приказ № 366 от «28»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2906369)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 6 классов

Составлена Хиврич А.А.

Учителем высшей категории

ФМЛ № 366

Санкт-Петербург 2023-2024

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 приемам 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 объеме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других

предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение 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.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 408 часов: в 5 классе – 204 часов (6 часов в неделю), в 6 классе – 204 часов (6 часов в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

6 КЛАСС

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Признаки делимости. Использование делимости при решении задач, в рациональных вычислениях. Совместные действия с натуральными числами и десятичными дробями.

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.

Вычисление части от числа, числа по его части, процентов от числа и числа по его процентам. 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.

Пропорции

Виды пропорциональных зависимостей. Решение задач на пропорции. Графическая интерпретация обратной пропорциональной зависимости

Уравнения

Алгоритмы решений линейных уравнений и уравнений более сложного вида. Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых. Параметр (начало). Уравнения модулем. Исследование на количества корней уравнения.

Решение задач повышенной сложности.

Диофантовы уравнения, четность, моделирование задач.

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, 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

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	20	1	2	<ol style="list-style-type: none">1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu.ru2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu.ru3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru4. http://povschola.edurm.ru. ru5. РЭШ (уроки математики)6. http://shevkin.ru/Математика.
2	Дроби	32	2	4	<ol style="list-style-type: none">1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu.ru2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu.ru3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» -

3	Выражения с буквами	10	1	2	<p>http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru</p> <p>4. http://povschola.edurm.ru. ru</p> <p>5. РЭШ (уроки математики)</p> <p>6. http://shevkin.ru/Математика.</p> <p>1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu.ru</p> <p>2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu.ru</p> <p>3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru</p> <p>4. http://povschola.edurm.ru. ru</p> <p>5. РЭШ (уроки математики)</p> <p>6. http://shevkin.ru/Математика.</p>
4	Положительные и отрицательные числа	40	2	6	<p>1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu.ru</p> <p>2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu.ru</p> <p>3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru</p> <p>4. http://povschola.edurm.ru. ru</p> <p>5. РЭШ (уроки математики)</p> <p>6. http://shevkin.ru/Математика.</p>
5	Наглядная геометрия. Симметрия	6	0	1	<p>1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu.ru</p> <p>2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu.ru</p>

6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	<p>образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu.ru</p> <p>3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru</p> <p>4. http://povschola.edurm.ru</p> <p>5. РЭШ (уроки математики)</p> <p>6. http://shevkin.ru/Математика.</p> <p>1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu.ru</p> <p>2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu.ru</p> <p>3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru</p> <p>4. http://povschola.edurm.ru</p> <p>5. РЭШ (уроки математики)</p> <p>6. http://shevkin.ru/Математика.</p> <p>1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu.ru</p> <p>2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu.ru</p>
7	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7	0	1	<p>3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru</p> <p>4. http://povschola.edurm.ru</p> <p>5. РЭШ (уроки математики)</p> <p>6. http://shevkin.ru/Математика.</p>

8	Представление данных	6	0	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru 4. http://povschola.edurm.ru 5. РЭШ (уроки математики) 6. http://shevkin.ru/Математика.
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	7	0	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru 4. http://povschola.edurm.ru 5. РЭШ (уроки математики) 6. http://shevkin.ru/Математика.
10	Уравнения	20	1	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru

11	Отношения и пропорции	14	1	2	<ul style="list-style-type: none"> 4. http://povschola.edurm.ru 5. РЭШ (уроки математики) 6. http://shevkin.ru/Математика. <ul style="list-style-type: none"> 1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru 4. http://povschola.edurm.ru 5. РЭШ (уроки математики) 6. http://shevkin.ru/Математика.
12	Решение олимпиадных задач	8	0	1	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu/ru 3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru 4. http://povschola.edurm.ru 5. РЭШ (уроки математики) 6. http://shevkin.ru/Математика.
13	Повторение, обобщение, систематизация	20	1	4	<ul style="list-style-type: none"> 1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu/ru 2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu/ru

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО
ПРОГРАММЕ

204

10

29

collektion.edu/ru

3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» -

<http://fcior.edu.ru>, <http://eor.edu.ru>

4. <http://povschola.edurm.ru>

5. РЭШ (уроки математики)

6. <http://shevkin.ru/Математика>.

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения
		Всего	Практические работы	
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Повторение	1		
2	Арифметические действия с десятичными дробями	1		
3	Арифметические действия с десятичными дробями	1		1
4	Повторение компонентов действий	1		
5	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1		
6	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1		
7	Числовые выражения, формулы	1		
8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1		

9	Признаки делимости 2,5,10,3,9 (с доказательством)	1	
10	Составные признаки делимости	1	
11	Составные признаки делимости. Решение задач	1	1
12	Решение задач на делимость	1	
13	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	
14	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	
15	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	1
16	Делимость суммы и произведения	1	
17	Деление с остатком	1	
18	Деление с остатком. Решение текстовых задач	1	
19	Решение текстовых задач	1	
20	Контрольная работа по	1	1

	теме "Натуральные числа"		
21	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	
22	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	
23	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	
24	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	
25	Сравнение и упорядочивание дробей	1	
26	Сравнение и упорядочивание дробей	1	
27	Сравнение и упорядочивание дробей	1	
28	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	
29	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	1
30	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	
31	Арифметические действия с обыкновенными	1	

	дробями	
32	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1
33	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1
34	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1
35	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1
36	Решение текстовых задач	1
37	Решение текстовых задач	1
38	Контрольная работа " Сложение и вычитание обыкновенных дробей"	1
39	Решение задач	1
40	Отношение	1
41	Отношение	1
42	Деление в данном отношении	1
43	Деление в данном отношении	1
44	Масштаб, пропорция	1
45	Масштаб, пропорция	1

46	Сложные проценты	1		
47	Решение задач на проценты. Смеси и сплавы, концентрация	1		1
48	Концентрация. Решение задач	1		
49	Нахождение дроби от числа и по ее части	1		
50	нахождение дроби от числа и числа по ее части	1		1
51	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1		
52	Контрольная работа по теме "Дроби"	1	1	
53	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1		1
54	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1		
55	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1		
56	Построение симметричных фигур	1		
57	Построение симметричных фигур	1		
58	Практическая работа по	1		1

	теме "Осевая симметрия"		
59	Симметрия в пространстве	1	
60	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	
61	Буквенные выражения и числовые подстановки	1	
62	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	
63	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	
64	Формулы	1	
65	Формулы	1	
66	Составление математических моделей решения задач	1	
67	Уравнения	1	
68	Упрощение выражений. Формулы сокращенного умножения (начало)	1	
69	Контрольная работа " Буквенные выражения"	1	1
70	Четырёхугольник, примеры	1	

	четырёхугольников		
71	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1	
72	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1	
73	Измерение углов. Виды треугольников	1	
74	Измерение углов. Виды треугольников	1	
75	Периметр многоугольника	1	
76	Периметр многоугольника	1	
77	Площадь фигуры	1	
78	Окружность. Длина окружности и площадь круга	1	1
79	Решение задач на площадь круга и длину окружности	1	
80	Формулы периметра и площади прямоугольника	1	
81	Приближённое измерение площади фигур	1	
82	Практическая работа по теме "Площадь круга"	1	1

83	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	1	1
84	Целые числа	1	
85	Целые числа	1	
86	Целые числа	1	
87	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	
88	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	
89	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	1
90	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	
91	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	
92	Числовые промежутки	1	
93	Положительные и отрицательные числа	1	
94	Положительные и отрицательные числа	1	
95	Сравнение	1	

	положительных и отрицательных чисел		
	Сравнение		
96	положительных и отрицательных чисел	1	
	Сравнение		
97	положительных и отрицательных чисел	1	1
	Сравнение		
98	положительных и отрицательных чисел	1	
	Сравнение		
99	положительных и отрицательных чисел	1	
	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами		
100	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	
	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами		
101	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	
	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами		
102	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	1
	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами		
103	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	
	Арифметические действия с положительными и		
104	Арифметические действия с положительными и	1	

	отрицательными числами			
	Контрольная работа "			
105	Сложение положительных и отрицательных чисел"	1	1	
106	Умножение рациональных чисел	1		1
107	Деление рациональных чисел	1		1
108	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1		
109	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1		
110	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1		1
111	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1		
112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1		
113	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1		
114	Арифметические действия с положительными и	1		1

	отрицательными числами			
115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1		
116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1		
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1		
118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1		
119	Решение текстовых задач	1		
120	Решение текстовых задач	1		
121	Решение текстовых задач	1		
122	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1	1	
123	Перпендикулярные прямые	1		
124	Перпендикулярные прямые	1		1
125	Параллельные прямые	1		
126	Параллельные прямые	1		
127	Расстояние между двумя	1		

	точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке		
128	Расстояние между параллельными прямыми	1	
129	Расстояние между двумя точками	1	
130	Прямоугольная система координат на плоскости	1	
131	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1	
132	Столбчатые и круговые диаграммы	1	
133	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1	1
134	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	
135	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	
136	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус,	1	

	цилиндр, шар и сфера			
	Прямоугольный			
137	параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1		1
138	Изображение пространственных фигур	1		
139	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1		
140	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1		1
141	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1		
142	Контрольная работа "Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма "	1	1	
143	Уравнения	1		
144	Линейные уравнения	1		
145	Правило раскрытия скобок	1		
146	Диофантовы уравнения	1		
147	Диофантовы уравнения	1		
148	Решение задач при помощи составления уравнений	1		

149	Решение задач при помощи составления уравнения	1	
150	Свойство пропорций в уравнениях	1	
151	Проверочная работа "составление и решение уравнений"	1	1
152	Уравнения с модулем	1	
153	Уравнение с модулем	1	
154	Решение уравнений повышенной сложности	1	
155	Решение уравнений повышенной сложности	1	
156	Параметр. Самое начало	1	
157	Координаты точки. Координатная плоскость	1	1
158	Изображение на координатной плоскости	1	
159	Связь графика и линейного уравнения	1	
160	Решение задач	1	
161	Контрольная работа № "Решение уравнений"	1	1
162	Решение задач	1	
163	Пропорция	1	
164	Прямая	1	

	пропорциональная зависимость			
	Обратная			
165	пропорциональная зависимость	1		
	Обратная			
166	пропорциональная зависимость	1		
	Решение задач на			
167	пропорциональную зависимость	1		1
168	Решение текстовых задач	1		
169	Решение текстовых задач.	1		1
	Координатная плоскость, обратная и прямая зависимость. Анализ			
170		1		
	Масштаб (сложные задачи)			
171		1		
	Практическая работа "Масштаб"			
172		1		1
	Проектная работа по теме "Пропорции, масштаб"			
173		1		
	Решение практико- ориентированных задач по теме			
174		1		
	Контрольная работа № "			
175	Пропорции"	1	1	
176	Решение задач	1		1

177	Решение задач повышенной трудности и олимпиадных задач на делимость	1	1
178	Четность, нечетность. Применение в олимпиадной математике	1	
179	Простейшие экономические задачи	1	
180	Задачи на оптимизацию (простейшие)	1	
181	Решение задач с несколькими неизвестными	1	
182	Графы	1	
183	Нестандартные способы решения задач	1	1
184	Решение задач при помощи координатной плоскости	1	
185	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	
186	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	

187	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	1
188	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	
189	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	
190	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	
191	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	
192	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	1
193	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	
194	Повторение основных	1	

	понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний			
195	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
196	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
197	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
198	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		1
199	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	1	
200	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
201	Итоговая контрольная работа	1	1	

202	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
203	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
204	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	11	29

**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»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- 1) Алтынов П.И.. Контрольные и проверочные работы по математике. 5-6 классы. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 1997
- 2) “3000» задач по математике 5-9 Гольдич В.А., Злотин С.Е., Черно-на-Неве, 2003
- 3) Глейзер Г.И.. История математики в школе. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1964
- 4) Дудницин Ю.П., Кронгауз В.Л. Контрольные работы по математике. 6 класс. Материалы для уровневого обучения. – М.: НПО «Образование», 1997
- 5) Ершова А.П., Голобородько В.В.. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6 класса. - М.: Илекса, 2014
- 6) Жохов В.И., Митяева И.М. Математические диктанты. 6 кл.: Пособие для учителей и учащихся. – М.: ООО «РОСМЕН-ПРЕСС», 2009

- 7) Жохов В.И., Погодин В.Н.. Математический тренажёр. 6 кл. Пособие для учителей и учащихся. – М.: Мнемозина, 2014
- 8) Иванов А.П.. Тесты для систематизации знаний по математике (6 класс): Учебное пособие. – Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2006
- 9) Лысенко Ф.Ф.. Математика. Тесты для промежуточной аттестации учащихся 5-6 классов.- Ростов-на-Дону: Легион, 2008
- 10) Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С.. Сборник задач и контрольных работ для 6 класса.- М.: Илекса, 2007
- 11) Рудницкая В.Н. Разноуровневые контрольные работы по математике для 6 кл.: В 2ч. / В.Н. Рудницкая. – М.: Мнемозина, 2011г.
- 11) Чесноков А.С., Нешков К.И.. Дидактические материалы по математике для 6 класса. - М.: ООО «КЛАССИКС СТИЛЬ», 2014.
- 12) Юрченко Е.В., Юрченко Ел.В.. Математика. Тесты. 5-6 классы: Учебно-метод. пособие. – М.: Дрофа, 1998

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

«Единое окно доступа к образовательным ресурсам»-

<http://windows.edu/ru>

«Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collektion.edu/ru>

«Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» -

<http://fcior.edu.ru>,

<http://eor.edu.ru>

<http://povschola.edurm.ru>

РЭШ (уроки математики)

<http://shevkin.ru/Математика>.

<http://www.proskolu.ru/org>

www.metod-kopilka.ru

<http://festival.1september.ru>

<http://pedsovet.org>

<http://www.1september.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

http://www.rusedu.ru/subcat_30.html

<http://www.bymath.net/>