

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Средняя общеобразовательная школа № 41»
(МБОУ СОШ № 41)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика в задачах»

для обучающихся 7 - 9 классов

I. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Математика в задачах» для обучающихся 7-8 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Данный курс систематизирует содержание учебных предметов «Алгебра», «Геометрия». Ориентирован на обобщение, расширение, углубление знаний обучающихся.

Цель: развитие навыков решения различных типов задач, интеллектуальных и творческих способностей, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики; подведение к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира через задачи прикладного содержания.

Задачи:

1. совершенствование:
 - умения анализировать содержание задачи, рассматривать его как объект тщательного изучения, исследования, а решение – как объект конструирования и изобретения;
 - умения описывать реальную ситуацию на математическом языке;
 - вычислительных навыков, навыков алгебраических преобразований;
2. повышение мотивации у обучающихся;
3. рассмотрение основных типов задач, входящих в КИМы всероссийской проверочной работы, ОГЭ

Программа ориентирована на повторение содержательно-методических линий предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия» за 5-9 класс: алгебраические выражения, функции, уравнения и неравенства, основные темы геометрии.

На изучение учебного курса «Математика в задачах» отводится 68 часов: в 7 классе – 34 часа 1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю)

II. Содержание обучения **7 класс**

Числа и вычисления

Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями.

Сравнение рациональных чисел.

Координаты на прямой. Сравнение рациональных чисел.

Текстовые задачи

Запись чисел с использованием различных систем измерений. Решение простых текстовых задач. Решение простых логических задач. Оценка вычислений при решении практических задач.

Алгебраические выражения

Преобразование выражений

Решение геометрических задач

Оперирование понятиями геометрических фигур. Решение геометрических задач

Уравнения

Линейные уравнения. Системы линейных уравнений. Решение практических задач с помощью уравнений.

Функции

Анализ таблиц. Анализ диаграмм. Нахождение формулы линейной функции. Представление данных в виде графиков

Решение задач разных типов.

Решение задач на движение. Решение задач на производительность

Повторение и обобщение

8 класс

Числа и вычисления

Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями.

Линейные уравнения

Линейные уравнения. Системы линейных уравнений. Решение практических задач с помощью уравнений

Текстовые задачи

Решение простых текстовых задач. Решение задач на выбор оптимального варианта. Решение простых логических задач. Решение задач на проценты, смеси, сплавы. Решение текстовых задач на движение, работу.

Алгебраические выражения

Преобразование выражений

Решение геометрических задач

Задачи на квадратной решетке. Анализ геометрических высказываний. Решение прикладных задач. Решение геометрических задач на вычисление. Тригонометрические функции в геометрии.

Координаты на прямой

Числовые неравенства. Сравнение иррациональных чисел. Сопоставление анализа текста и графика

Квадратные уравнения

Решение квадратных уравнений

Функции. Числовые функции

Формула линейной функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Квадратичная функция. Гипербола. Интерпретация графика и формулы.

Повторение и обобщение

9 класс

Решение задач практической направленности

Чертеж. Масштаб. Маркировка. Разметка. План местности

Числа и вычисления. Алгебраические выражения

Действия с рациональными числами. Действия с иррациональными числами. Периодические и непериодические бесконечные десятичные дроби. Сравнение величин. Выражение величин из формул. Числовые множества. Операции над числами. Понятие процента. Сложные проценты. Формулы сокращенного умножения. Подобные слагаемые. Свойства степени

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной. Решение уравнений методом разложения на множители. Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений, решение системы. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств. Квадратные неравенства.

Функции

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график. Линейная функция, её

график, геометрический смысл коэффициентов. Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график.

Гипербола. Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось

Симметрии. График функции $y = \sqrt{x}$. График функции $y = |x|$

Числовые последовательности

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула общего члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии. Формула общего члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии

Статистика и теория вероятностей

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Вероятность. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчёт их вероятности. Представление о геометрической вероятности. Комбинаторика. Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения

Геометрия

Начальные понятия геометрии. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства. Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых. Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Понятие о геометрическом месте точек. Преобразования плоскости. Движения. Симметрия. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° . Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов. Многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции, равнобедренная трапеция. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Измерение геометрических величин. Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до

Прямой. Длина окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь круга, площадь сектора

III. Планируемые результаты

Личностные результаты

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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь выполнять преобразования алгебраических выражений;
- уметь решать уравнения, неравенства и их системы;
- уметь строить и читать графики функций;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события;
- уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры; составлять выражения, уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

IV. Тематическое планирование

7 класс

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Сравнение рациональных чисел	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Текстовые задачи	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Алгебраически е выражения	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Решение геометрически х задач	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Уравнения	5			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Функции	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
8	Решение задач разных типов	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
9	Повторение и обобщение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Линейные уравнения	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Текстовые задачи	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Алгебраические выражения	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Решение геометрических задач	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Координаты на прямой	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Квадратные уравнения	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
8	Функции. Числовые функции	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
9	Повторение и обобщение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce

					4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34				

9 класс

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Решение задач практической направленност и	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Числа и вычисления. Алгебраически е выражения	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Уравнения и неравенства	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Функции	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Числовые последовательн ости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Статистика и теория вероятностей	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Геометрия	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
8	Повторение и обобщение	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС (1 ч в неделю/ 34 ч за год)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Числа и вычисления	6				
1	Действия с обыкновенными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Действия с обыкновенными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Действия с обыкновенными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Сравнение рациональных чисел	2				
7	Координаты на прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
8	Сравнение рациональных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Текстовые задачи	4				
9	Запись чисел с использованием различных систем измерений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
10	Решение простых текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce

11	Решение простых логических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
12	Оценка вычислений при решении практических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Алгебраические выражения	3				
13	Преобразование выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
14	Преобразование выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
15	Преобразование выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Решение геометрических задач	5				
16	Оперирование понятиями геометрических фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
17	Оперирование понятиями геометрических фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
18	Решение геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
19	Решение геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
20	Решение геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Уравнения	5				
21	Линейные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
22	Системы линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
23	Решение практических задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
24	Решение практических задач с	1				Библиотека ЦОК

	помощью уравнений					https://m.edsoo.ru/7f4131ce
25	Решение практических задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Функции	6				
26	Анализ таблиц	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
27	Анализ диаграмм	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
28	Нахождение формулы линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
29	Нахождение формулы линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
30	Представление данных в виде графиков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
31	Представление данных в виде графиков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
26	Анализ таблиц	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
8	Решение задач разных типов	2				
32	Решение задач на движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
33	Решение задач на производительность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
9	Повторение и обобщение	1				
34	Повторение и обобщение	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	-	-	-	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС (1 ч в неделю/ 34 ч за год)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Числа и вычисления	4				
1	Действия с обыкновенными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Действия с обыкновенными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Линейные уравнения	3				
5	Линейные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Системы линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Решение практических задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Текстовые задачи	7				
8	Решение простых текстовых задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
9	Решение задач на выбор оптимального варианта	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
10	Решение простых логических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce

11	Решение задач на проценты, смеси, сплавы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
12	Решение задач на проценты, смеси, сплавы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
13	Решение текстовых задач на движение, работу	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
14	Решение текстовых задач на движение, работу	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Алгебраические выражения	3				
15	Преобразование выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
16	Преобразование выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
17	Преобразование выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Решение геометрических задач	6				
18	Задачи на квадратной решетке	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
19	Анализ геометрических высказываний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
20	Решение прикладных задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
21	Решение геометрических задач на вычисление	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
22	Решение геометрических задач на вычисление					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
23	Тригонометрические функции в геометрии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Координаты на прямой	3				
24	Числовые неравенства	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f4131ce
25	Сравнение иррациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
26	Сопоставление анализа текста и графика	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Квадратные уравнения	2			
27	Решение квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
28	Решение квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
8	Функции. Числовые функции	5			
29	Фрмула линейной функции				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
30	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
31	Квадратичная функция				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
32	Гипербола				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
33	Интерпретация графика и формулы				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
9	Повторение и обобщение	1			
34	Повторение и обобщение	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС (1 ч в неделю/ 34 ч за год)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Решение задач практической направленности	8				https://math100.ru https://www.time4math.ru/oge
1	Виды практико-ориентированных задач. Решение практико-ориентированных задач (квартира)	1				
2	Решение практико-ориентированных задач (шины)	1				
3	Решение практико-ориентированных задач (огород)	1				
4	Решение практико-ориентированных задач (теплица)	1				
5	Решение практико-ориентированных задач (зонт)	1				
6	Решение практико-ориентированных задач (графики)	1				
7	Решение практико-ориентированных задач (лист бумаги).	1				
8	Решение практико-ориентированных задач (террасы). Тестовая работа.	1				
2	Числа и вычисления. Алгебраические выражения	6				http://pedsovet.org/m https://resh.edu.ru/subject/
9	Числовые выражения	1				

10	Текстовые задачи	1				
11	Иррациональные выражения	1				
12	Степень и ее свойства	1				
13	Преобразования алгебраических выражений	1				
14	Подстановка выражений вместо переменных Тестовая работа	1				
3	Уравнения и неравенства	4				https://math-oge.sdamgia.ru/ https://math100.ru
15	Линейные уравнения.	1				
16	Квадратные уравнения.	1				
17	Рациональные уравнения	1				
18	Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства Тестовая работа	1				
4	Функции	4				
19	Графики линейной, квадратичной и дробно-рациональной функции	1				
20	Графики линейной, квадратичной и дробно-рациональной функции	1				
21	Графики зависимостей рациональных величин	1				
22	Решение уравнений с помощью графиков	1				
5	Числовые последовательности	1				
23	Последовательность и прогрессии	1				www.fipi.ru

6	Статистика и теория вероятностей	2				www.fipi.ru
24	Описательная статистика	1				
25	Вероятность. Комбинаторика	1				
6	Геометрия	9				https://math-oge.sdamgia.ru/ https://math100.ru
26	Начальные понятия геометрии	1				
27	Измерение геометрических величин	1				
28	Треугольник	1				
29	Многоугольники	1				
30	Окружность и круг	1				
31	Площади фигур	1				
32	Прикладные задачи геометрии	1				
33	Разбор вариантов ОГЭ. Тестовая работа	1				
34	Разбор вариантов ОГЭ. Тестовая работа	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				