

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодёжной политики

Свердловской области

Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга

МАОУ – СОШ № 55

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
МАОУ-СОШ № 55
Протокол № 1
от 26 августа 2025 г.



УТВЕРЖДЕНО
директор МАОУ-СОШ № 55
Л.В. Шаерман
Приказ № 99-о
от 30 августа 2025 г

Рабочая программа

учебного курса

«Решение практических задач (математика)»

9 класс

Составитель: Горбунова О.В.

Екатеринбург 2025

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Решение практических задач» в 9 классе составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе Примерной программы основного общего образования.

На изучение курса отводится 1 час в неделю в течение I полугодия (17 ч/год).

Учебный курс разработан с учетом индивидуальных потребностей обучающихся, направлен на отработку приемов решения задач различных типов и уровней сложности, призван расширить, углубить, дополнить изучение учебных предметов «Алгебра» и «Геометрия».

2. Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты обучения:

- умение определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- умение сравнивать свои оценки с оценками других. Объяснять отличия в оценках одной и той же ситуации, поступка разными людьми. На основании этого делать свой выбор в общей системе ценностей;
- умение осознавать и называть свои ближайшие цели саморазвития (улучшения черт характера, постановка ближайших целей в учебе и вне ее в соответствии со своими интересами);
- умение выстраивать толерантное (уважительно-доброжелательное) отношение к тому, кто не похож на тебя. Для этого:
– при столкновении позиций и интересов стараться понять друг друга, учиться искать мирный, ненасильственный выход, устраивающий обе стороны на основе взаимных уступок

Предметные результаты:

- формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения различных задач;
- умение работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;
- умение сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и применять законы и правила для решения конкретных задач;
- умение выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, основные идеи и план решения той или иной математической задачи.

Метапредметные результаты обучения.

- формулирование собственных версий или применение уже известных форм и методов решения математической проблемы, формулирование предположения и гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предположение результатов своей учебно-познавательной деятельности;
- умение самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- умение составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;

- умение планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;
- умение строить рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;

3. Планируемые результаты обучения.

Числовые выражения

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать действительные числа;
- выполнять вычисления с действительными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора.

Выпускник получит возможность научиться

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять практические расчёты.

Преобразование алгебраических выражений

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов.

Уравнения и системы уравнений

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Выпускник получит возможность научиться

- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства и системы неравенств

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления.

Выпускник получит возможность научиться

- разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Последовательности и прогрессии

Выпускник научится

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться

- решать комбинированные задачи с применением формул арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств.

Функция и графики

Выпускник научится:

- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков.

Выпускник получит возможность научиться

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Текстовые задачи

Выпускник научится:

- решать задачи на движение по дороге, на движение по реке;
- решать задачи на работу;
- находить дробь от числа и число по его дроби

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Вероятностные и комбинаторные задачи

Выпускник научится

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.
- находить относительную частоту и вероятность случайного события.
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

4. Содержание учебного курса

Числовые выражения

Действительные числа. Действия с ними. Взаимное расположение чисел на прямой. Действия с числами, записанными в стандартном виде. Единицы измерения. Арифметический корень. Проценты. Основные задачи на проценты. Вычисления значений буквенных выражений. Выражение из формул одних неизвестных через другие.

Преобразование алгебраических выражений

Упрощение алгебраических выражений. Разложение на множители квадратного трехчлена. Представление многочлена в стандартном виде. Освобождение от иррациональности в знаменателе. Свойства степени. Действия с алгебраическими дробями.

Уравнения и системы уравнений

Решение квадратных уравнений. Неполных квадратных уравнений. Условие равенства дроби нулю, произведения нулю. Решение уравнений с модулем. Решение систем уравнений, содержащих уравнение второй степени.

Неравенства и системы неравенств

Решение линейных и квадратных неравенств. Решение систем неравенств. Числовые промежутки.

Последовательности и прогрессии

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессии. Формулы суммы n -первых членов. Свойство членов арифметической и геометрической прогрессии.

Функции и графики

Построение и чтение графиков линейной, квадратичной, степенной функций. Свойства функций. Графическое решение систем уравнений.

Текстовые задачи

Решение задач на движение по дороге, на движение по реке. Задачи на работу. На использование площади прямоугольника и квадрата. Нахождение дроби от числа и числа по его дроби.

Углы и их свойства

Вертикальные углы. Смежные углы. Углы при пересечении двух прямых секущей. Центральные и вписанные углы.

Треугольник

Сумма углов треугольника. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Прямоугольный треугольник. Признаки равенства треугольников. Признаки подобия треугольников. Площадь треугольника.

Четырёхугольники

Прямоугольник, квадрат, ромб, параллелограмм, трапеция

Окружность

Длина окружности, площадь круга. Вписанная и описанная окружность.

Вероятностные и комбинаторные задачи

Решение простейших комбинаторных и вероятностных задач

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Название темы	Количество часов
1	Числовые выражения	1
2	Преобразование алгебраических выражений	1
	Преобразование алгебраических выражений	1
3	Уравнения и системы уравнений	1
4	Неравенства и системы неравенств	1
	Неравенства и системы неравенств	1
5	Последовательности и прогрессии	1
6	Функции и графики	1
	Функции и графики	1
7	Текстовые задачи	1
	Текстовые задачи	1

8	Углы и их свойства	1
9	Треугольники	1
10	Четырехугольники	1
	Четырехугольники	1
11	Окружность	1
12	Вероятностные и комбинаторные задачи	1
	Итого	17

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 589308906995863556254771095540604331751941992895

Владелец Шаерман Любовь Валерьевна

Действителен с 14.09.2025 по 14.09.2026