

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Практикум по решению задач»
для обучающихся 9 классов

Пояснительная записка

Курс «Практикум по решению задач. 9 класс» проводится совместно с изучением курсов «Алгебры» и «Геометрия» для 9 класса и предназначен для достижения наилучшего качества при изучении отдельных наиболее трудных тем «Алгебры» и «Геометрии» 9 класса.

В зависимости от способностей разным ученикам требуется разное время для овладения одним и тем же учебным материалом. Однако традиционно организованный учебный процесс игнорирует эту реальность и требует, чтобы все ученики выучили весь материал к заданному сроку, одинаковому для всех. Но многие не успевают выучить, и потому полностью усваивают материал далеко не все. Недостаток времени является главной причиной “хромающих” знаний.

Цель данного курса состоит в создании условий, позволяющих увеличить количество времени для отработки навыков при решении математических задач с учетом индивидуальных познавательных возможностей слабоуспевающего ученика, а также выделения большего времени для итогового повторения всего курса математики 5-9 классов для выпускников 9-го класса, систематически испытывающих трудности при изучении математики.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В ходе преподавания курса «Практикум по решению задач. 9 класс», работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Курс предусматривает использование учебников:

Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций [Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин]. 6-е издание – М. : Просвещение.

Геометрия. 7-9 класс: учебник для общеобразовательных организаций. [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 2-е издание – М.: Просвещение.

Курс состоит из двух разделов: «Алгебра» и «Геометрия»

На изучение курса отводится 34 часа, по одному часу в неделю, причём на раздел «**Алгебра**» отводится 22 часа, на раздел «**Геометрия**» -12 часов, что позволяет учителю увеличить количество уроков при изучении наиболее важных тем алгебры и геометрии, а также в ходе итоговой подготовки к выпускному экзамену.

Учебно-тематический план раздела «Алгебра»

№	Название темы	Кол-во часов
1.	Повторение. Методы решения квадратных уравнений. График квадратичной функции. Решение квадратных неравенств.	3
2	Повторение. Степень с целым показателем и её свойства. Арифметический корень натуральной степени и его свойства	4
3.	Функции и их свойства (область определения, множество	8

	значений, возрастание и убывание, чётность и нечётность). Построение графика прямой и обратной пропорциональности, графика линейной функции, графика квадратичной функции, функции $y = x $, $y = \sqrt{x}$, $y = x^3$, $y = \sqrt[3]{x}$	
4.	Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия и её свойства.	3
5.	Итоговое повторение. Числовые неравенства, координатная прямая, сравнение чисел, алгебраические выражения, расчеты по формулам.	2
6.	Итоговое повторение. Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств.	2
	Всего часов	22

Учебно-тематический план раздела «Геометрия»

№	Название темы	Кол-во часов
1.	Итоговое повторение. Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы.	4
2.	Итоговое повторение. Площади фигур.	4
3.	Итоговое повторение. Окружность, круг и их элементы.	4
4.		
	Всего часов	12

Планируемые результаты освоения данной программы

Освоение учебного курса «Практикум по решению задач. 9 класс» должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Алгебра

Числа и вычисления

- Сравнить и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.
- Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

- Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.
- Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.
- Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или 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 пр.).
- Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

- Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.
- Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.
- Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

- Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.
- Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.
- Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.
- Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Геометрия

- Использовать тригонометрические функции острых углов для нахождения различных элементов прямоугольного треугольника.
- Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
- Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
- Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.
- Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций