


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Алтайского края**  
**Комитет по образованию г. Барнаула**  
**МБОУ "Гимназия №74"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО


 / О.П.Кривошапова

Протокол № 1

от 29.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УР

 / О.В.Слободяник

29.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Гимназия №74»

 Т. В. Евдокимова

Приказ № 303-осн

от 29.08.2024 г.



**Рабочая программа**  
**учебного курса**  
**«Математика. От простого к сложному»**  
**для 9 А,В классов**  
**на 2024-2025 учебный год**

Барнаул – 2024 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Математика. От простого к сложному» для 8 классов составлена в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО).

### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА. ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ»

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

#### Задачи курса:

- 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.

#### МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный план на изучение учебного курса «Математика. От простого к сложному» в 9 классах отводит 1 учебный час в неделю, 34 учебных часа в год.

### Содержание учебного курса

#### Числа и вычисления. Алгебраические выражения.

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

#### Уравнения и неравенства.

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

#### Числовые последовательности.

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Формула  $n$ -ого члена. Характеристическое свойство. Сумма  $n$ -первых членов. Комбинированные задачи.

## **Функции и графики.**

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

## **Реальная математика.**

Статистика и теория вероятностей. Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика. Текстовые задачи

## **Геометрия.**

Вычисление длин. Вычисление углов. Выбор верных утверждений. Вычисление площадей плоских фигур. Тригонометрия. Решение прикладных задач геометрии.

## **Планируемые результаты освоения курса**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

3) умение контролировать процесс и результат математической деятельности;

4) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

5) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### *Регулятивные:*

1) составление плана и последовательности действий;

2) определение последовательности промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

3) предвидение возможности получения конкретного результата при решении задач;

4) осуществление констатирующего и прогнозирующего контроля по результату и способу действия;

5) концентрирование воли для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

6) адекватное оценивание правильности и ошибочности выполнения учебной задачи, её объективной трудности и собственной возможности её решения.

#### *Познавательные:*

1) установление причинно-следственных связей; построение логических рассуждений, умозаключений (индуктивных, дедуктивных и по аналогии) и выводы;

2) формирование учебной и общекультурной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

3) видение математической задачи в других дисциплинах, окружающей жизни;

4) выдвижение гипотезы при решении учебных задач и понимание необходимости её проверки;

5) планирование и осуществление деятельности, направленной на решение задач исследовательского характера;

6) выбор наиболее эффективных и рациональных способов решения задач;

7) интерпретирование информации (структурирование, перевод сплошного текста в таблицу, презентация полученной информации, в том числе с помощью ИКТ);

8) оценивание информации (критическая оценка, оценка достоверности).

*Коммуникативные:*

1) организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками: определение цели, распределение функций и ролей участников;

2) взаимодействие и нахождение общих способов работы; работа в группе; нахождение общего решения и разрешение конфликта на основе согласования позиций и учёта интересов; умение слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

3) прогнозирование возникновения конфликтов при наличии различных точек зрения;

4) разрешение конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;

5) координирование и умение принимать различные позиции во взаимодействии;

6) аргументация своей позиции и координация её с позиции партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

выполнение арифметических действий, сочетая устные и письменные приемы; нахождение значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; осуществление оценки и прикидки при практических расчетах;

составление буквенных выражений и формул по условиям задач; осуществление в выражениях и формулах числовых подстановок и выполнение соответствующих вычислений, осуществление подстановки одного выражения в другое; выражение из формул одной переменной через остальные;

выполнение основных действий со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнение тождественных преобразований рациональных выражений;

применение свойств арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни;

решение линейных, квадратных уравнений и рациональных уравнений, сводящиеся к ним, систем двух линейных уравнений и несложных нелинейных уравнений;

решение текстовых задач алгебраическим методом, отбор решений, исходя из формулировки задачи;

определение координат точки плоскости, построение точки с заданными координатами; изображение множества решений линейного неравенства;

нахождение значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; нахождение значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определение свойств функции по её графику; применение графических представлений при решении уравнений, систем, неравенств;

описание свойств изученных функций, построение их графиков.

## Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов / тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Числа и вычисления. Алгебраические выражения.	8	1) РЭШ – Российская электронная школа: <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2.	Уравнения и неравенства.	7	2) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
3.	Числовые последовательности.	3	3) Учительский портал: <a href="http://www.uchportal.ru/">http://www.uchportal.ru/</a>
4.	Функции и графики.	4	4) Видеоуроки по основным предметам школьной программы: <a href="http://inerneturok.ru/">http://inerneturok.ru/</a>
5.	Реальная математика.	6	
6.	Геометрия.	4	
7.	Повторение	2	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	

## Поурочное тематическое планирование

№ урока	Наименование темы	Дата проведения	Корректировка
1.	Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел		
2.	Буквенные выражения. Область допустимых значений. Формулы		
3.	Проценты		
4.	Степень с целым показателем		
5.	Многочлены. Преобразование выражений		
6.	Алгебраические дроби. Преобразования рациональных выражений		
7.	Преобразования алгебраических выражений		
8.	Квадратные корни		
9.	Линейные и квадратные уравнения		
10.	Дробно-рациональные уравнения		
11.	Системы уравнений		
12.	Неравенства с одной переменной и системы неравенств		
13.	Решение квадратных неравенств		
14.	Задания с параметром		
15.	Задания с параметром		
16.	Последовательности и прогрессии		
17.	Арифметическая и геометрическая прогрессии		
18.	Арифметическая и геометрическая прогрессии		
19.	Функции и графики		
20.	Исследование функции и построение графика		
21.	Исследование функции и построение графика		
22.	Наибольшее и наименьшее значения функции		
23.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков		
24.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		
25.	Текстовые задачи		
26.	Задачи на движение		
27.	Задачи на смеси, сплавы		
28.	Задачи на совместную работу		
29.	Треугольники и четырехугольники. Формулы площади		
30.	Равенство треугольников, подобие треугольников		
31.	Равенство треугольников, подобие треугольников		
32.	Окружности. Вписанные и центральные углы		
33.	Повторение		
34.	Повторение		