

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 29"**

Рассмотрена на заседании
Методического совета
протокол № 1 от 28.08.2025

Рассмотрена на заседании
Общешкольного Совета
родителей
протокол № 1 от 28.08.2025

Утверждена приказом
Директора МБОУ СОШ
№ 29 № 168
от 28.08.2025

СОСТАВИТЕЛЬСКАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса

«Готовимся к ОГЭ по математике»

для обучающихся 9 класса

Первоуральск, 2025

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Учебно-тематический план	4
3. Содержание курса	5
4. Требования к уровню подготовки обучающихся	6
5. Учебно-методическое обеспечение	7

1.Пояснительная записка

Настоящая программа предназначена для 9 класса.

Основное содержание материала соответствует государственному стандарту основного общего образования и примерной программе основного общего образования. В отдельной части материала произведено углубление рассматриваемых тем общеобразовательного стандарта, а также их расширение. Материал курса составляют 6 тем, которые являются единым целым по содержанию и логике развития.

Цели курса:

- Усвоение, углубление и расширение математических знаний, интеллектуальное, творческое развитие обучающихся;
- Подготовка к итоговой аттестации в форме ОГЭ ;
- Развитие устойчивого интереса к предмету;
- Приобщение к истории математики как части общечеловеческой культуры;
- Развитие информационной культуры.

Задачи курса:

- Обеспечение прочной базовой математической подготовки, необходимой для успешного прохождения ИА и для продуктивной деятельности в современном информационном мире;
- Овладение достаточным уровнем математической и информационной культуры.

Курс рассчитан на 17 часов в год, по 1 часу во II полугодии.

Для поддержания и развития интереса к математике в процесс обучения включены занимательные задачи, сведения из истории математики.

2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Дата
1	1. Числа и алгебраические выражения 1) Множество действительных чисел R. Арифметические операции на множестве R 2) Понятие процента. Вычисление процентов 3) Модуль числа. Решение задач.	3	
2	2. Преобразование алгебраических выражений 1) Применение формул сокращенного умножения 2) Арифметические действия с алгебраическими выражениями, содержащими степени	2	
3	3. Уравнения и системы уравнений 1) Уравнения с одним неизвестным. Линейные и квадратные уравнения 2) Уравнения, содержащие модуль. Уравнения с параметром 3) Системы двух уравнений с двумя неизвестными	3	
4	4. Неравенства и системы неравенств 1) Линейные и квадратные неравенства с одним неизвестным. 2) Дробно-рациональные неравенства. Обобщенный метод интервалов. Неравенства, содержащие модуль. 3) Системы линейных неравенств с двумя неизвестными. Неравенства и системы неравенств с параметром .	3	
5	5. Функция и ее график 1 Способы задания функций. Кусочно-заданные функции. Четные, нечетные, возрастающие и убывающие функции 2) Наибольшее и наименьшее значения функции. Точки минимума и максимума 3) Графики функций, содержащих знак модуля	3	
6	6. Геометрия 1) Признаки равенства и подобия треугольников. Теорема Пифагора и обратная к ней 2) Решение треугольников. Вписанная и описанная окружности 3) Площади фигур	3	

3. Содержание курса

1. Числа и алгебраические выражения.

Натуральные числа, целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, рациональные и иррациональные числа. Множество действительных чисел. Арифметические операции на множестве действительных чисел. Отношение величин, Пропорции. Понятие процента. Вычисление процентов. Модуль (абсолютная величина) числа. Приемы устного счета. Общие и специальные приемы устного счета. Алгебраические выражения. Нахождение числовых значений алгебраических выражений

2. Преобразование алгебраических выражений.

Применение формул сокращенного умножения. Выполнение арифметических действий с алгебраическими выражениями, содержащими степени. Алгебраические дроби. Выделение из алгебраической дроби целой части. Нахождение из физической формулы зависимости одной величины от других величин.

3. Уравнения и системы уравнений

Уравнения с одним неизвестным. Алгебраические уравнения с одним неизвестным. Нахождение целых и рациональных корней уравнения с целыми коэффициентами. Уравнения, содержащие модуль. Квадратные уравнения. Уравнения с двумя неизвестными. График уравнения с двумя неизвестными. Системы двух уравнений с двумя неизвестными. Уравнения и системы уравнений с параметром.

4. Неравенства и системы неравенств

Линейные и квадратные неравенства с одним неизвестным. Дробно-рациональные неравенства и обобщенные метод интервалов. Использование свойств неравенств. Неравенства, содержащие модуль. Нестрогие неравенства. Неравенства с двумя неизвестными. Системы линейных неравенств с двумя неизвестными. Неравенства и системы неравенств с параметром.

5. Функция и ее график.

Область определения функции, множество значений функции. Способы задания функции. Кусочное задание функции. Четные и нечетные, возрастающие и убывающие функции. Точки максимума и минимума. Промежутки возрастания, убывания, интервалы знакопостоянства функции. Графики линейной, квадратичной функции, обратно пропорциональной зависимости. Преобразование графиков. Графики функций, содержащих знак модуля. Графики дробно-линейной и дробно-рациональной функций. Чтение графика функции. Определение характеристик функции по ее графику (нули функции, наибольшее, наименьшее значение, точки экстремума, промежутки возрастания, убывания и т.д.).

6. Геометрия.

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Теорема о сумме углов треугольника. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника. Средняя линия треугольника. Замечательные точки треугольника. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Метрические соотношения в треугольнике (теорема синусов, теорема косинусов, формула для медианы треугольника). Формулы площади треугольника. Четырехугольники (параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция) Подобные фигуры. Окружность. Касательная к окружности. Касающиеся окружности. Свойства хорд. Вписанные и описанные окружности. Длина окружности и площадь круга.

4.Требования к уровню подготовки обучающихся.

- получение навыков преобразования выражений с числами и алгебраическими выражениями
- понимание терминов «равносильные уравнения», «уравнение-следствие» и получение представления о методах решения уравнений и неравенств
- получение навыков чтения графиков
- получение представлений о способах задания последовательностей
- получение навыков решения комбинаторных, статистических и вероятностных задач
- получение навыков решения геометрических задач

5.Учебно-методическое обеспечение

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования // Сб. нормативных документов. Математика. – М.: Дрофа, 2004.
2. Примерная программа основного общего образования по математике.
3. Алгебра 9 класс / Ш.А.Алимов и др. – М.: Просвещение, 2010
4. Алгебра 9 класс. Часть I. А.Г.Мордкович – М., 2006
5. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе / Л.В.Кузнецова и др. – М.: Просвещение, 2006.
6. Математика (комплект программ по алгебре, 7-11 кл., геометрии 10-11 кл и математике 5+-6 кл.) (школьный компонент базисного учебного плана) / Авт.сост. А.Ф.Клейменов, А.Е.Шнейдер. – Екатеринбург: ИРРО, 2008.
7. Клейменов А.Ф., Шнейдер А.Е. Задачи письменного экзамена за курс старшей и основной школы, предлагавшиеся в 2000 и 1998 годах на итоговой аттестации (применение методического обеспечения федерального комплекта учебников) – Екатеринбург: ИРРО, 2001
8. Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА – 2012: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2011.
9. Лаппо Л.Д. ГИА. Математика. Государственная итоговая аттестация в новой форме 9 класс: Практикум по выполнению типовых тестовых заданий. – М.: Издательство «Экзамен», 2012
10. Ященко И.В. и др. ГИА 2012. Математика 9 класс. Государственная итоговая аттестация в новой форме. Типовые тестовые задания. – М.: Издательство «Экзамен», 2012

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 194515710994592247154964585592159115514362733404

Владелец Ощепкова Елизавета Витальевна

Действителен С 29.01.2026 по 29.01.2027