

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Свердловской области**

**Администрация Кировградского муниципального округа**

**МАОУ СОШ №9**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель  
ШМО

О.Г.Асбапова

Протокол № 1 от «28»  
августа 2025 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УР

Е. Ю. Коурова

Протокол № 1 от «28»  
августа 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МАОУ СОШ  
№ 9

Т.В. Бабушкина

Приказ № 84 от «28»  
августа 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Избранные вопросы математики»**

**для обучающихся 8-9 классов**

**Нейво-Рудянка 2025**

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе факультативного курса «Избранные вопросы математики», 8-9 класс**

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения.
2. Фундаментального ядра содержания общего образования.
3. Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения.
4. Примерной программы основного общего образования по алгебре, геометрии как инвариантной (обязательной) части учебного курса.

Программа факультативного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики и позволяет восполнить некоторые пробелы, возникающие у учащихся при изучении алгебры и геометрии 8-9 класса, расширяет представления учащихся об изучаемом материале.

**Целью рабочей программы** факультативного курса "Избранные вопросы математики" является углубление и расширение математических знаний учащихся, развитие их математических способностей, логического мышления и повышение интереса к предмету.

**Актуальность:** курс способствует повышению уровня математической подготовки учащихся, развитию их интеллектуальных способностей, формированию устойчивого интереса к математике и подготовке к успешной профессиональной деятельности в будущем. Она позволяет удовлетворить потребность школьников в более глубоком и расширенном изучении предмета, чем это предусмотрено стандартной школьной программой.

#### **Место курса в системе математического образования в школе.**

Программа курса «Избранные вопросы математики» ориентирована на обучающихся 8-9х классов, спланирована на 1 час в неделю для 8-9х классов (34 часа в год). Возраст учащихся: 14-16 лет.

Сроки реализации программы: 2 года.

#### **Формы и методы организации учебных занятий**

Методы и формы проведения занятий определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. Включают в себя лекции, практические работы по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок.

## **Содержание учебного курса**

### **Раздел «Числа и вычисления»**

Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа. Арифметические действия с ними. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Смешанные числа. Умножение и деление обыкновенных дробей. Степень с целым показателем. Свойства степени. Преобразование алгебраических выражений. Квадратный корень (нахождение значений).

### **Раздел «Выражения и преобразования»**

Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Разложение на множители многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Тождественные преобразования рациональных выражений.

### **Раздел «Уравнения»**

Решение уравнения. Линейное уравнение.

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений.

Рациональное уравнение, алгоритм его решения.

Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Решение уравнений, содержащих модуль.

### **Раздел «Треугольник»**

Нахождение углов треугольника.

Теорема Пифагора.

Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

### **Раздел «Параллелограмм»**

Параллелограмм, его свойства и признаки.

### **Раздел «Центральный и вписанный угол»**

Центр, радиус, диаметр окружности. Дуга и хорда. Центральный и вписанный угол; величина вписанного угла.

### **Раздел «Площади фигур».**

Формулы для нахождения площади параллелограмма, квадрата, прямоугольника, ромба, прямоугольного треугольника, площадь треугольника, трапеции. Квадратная решетка.

### **III. Планируемые результаты обучения**

#### ***Личностные результаты обучения:***

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

2) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

4) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

#### ***Метапредметные результаты обучения:***

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты** освоения программы ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

### Календарно-тематическое планирование 8 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Действия с десятичными дробями.	1
2	Действия с обыкновенными дробями.	1
3	Вычисления.	1
4	Алгебраические дроби (сокращение, упрощение выражений)	1
5	Алгебраические дроби (нахождение значений)	1
6	Нахождение значений выражений.	1
7	Линейные уравнения с одной переменной.	1
8	Линейные уравнения.	1
9	Задачи на нахождение углов треугольника.	1
10	Параллелограмм. Его свойства и признаки.	1
11	Центральный и вписанный угол.	1
12	Центральный и вписанный угол.	1
13	Квадратный корень (нахождение значений)	1
14	Квадратный корень.	1
15	Подобие треугольников. Практические задачи на подобие.	1
16	Подобие треугольников.	1
17	Теорема Пифагора и её применение.	1
18	Квадратные уравнения.	1
19	Уравнения, содержащие знак модуля.	1
20	Уравнения, содержащие знак модуля.	1
21	Прямоугольный треугольник. Тригонометрические функции острого угла.	1

22	Прямоугольный треугольник. Тригонометрические функции острого угла.	1
23	Разложение на множитель квадратного трехчлена.	1
24	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
25	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
26	Биквадратные уравнения.	1
27	Биквадратные уравнения.	1
28	Рациональные уравнения.	1
29	Рациональные уравнения.	1
30	Решение уравнений высших степеней. Метод разложения на множители.	1
31	Планиметрические задачи на нахождение площади фигур.	1
32	Площади фигур. Квадратная решетка.	1
33	Площади фигур.	1
34	Итоговый урок.	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## 9класс

№	Тема	Кол-во часов
1.	Действия с десятичными дробями.	1
2.	Действия с обыкновенными дробями.	1
3.	Алгебраические дроби	1
4.	Нахождение значений выражений.	1
5.	Линейные уравнения с одной переменной.	1
6.	Уравнения с одной переменной	1
7.	Квадратные уравнения.	1
8.	Биквадратные уравнения.	1
9.	Дробные рациональные уравнения.	1
10.	Уравнения, содержащие знак модуля.	1
11.	Решение задач с помощью уравнений	1
12.	Задачи на нахождение углов треугольника.	1
13.	Теорема Пифагора и её применение.	1
14.	Квадратный корень.	1
15.	Линейная функция и её график	1
16.	Квадратичная функция и её график	1
17.	Параллелограмм. Его свойства и признаки.	1
18.	Центральный и вписанный угол.	1
19.	Квадратный корень.	1
20.	Подобие треугольников.	1
21.	Неравенства с одной переменной	1
22.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
23.	Решение неравенств методом интервалов	1
24.	Уравнения с двумя переменными	1
25.	Неравенства с двумя переменными	1
26.	Решение уравнений высших степеней. Метод разложения на множители.	1
27.	Планиметрические задачи на нахождение площади фигур.	1
28.	Площади фигур.	1
29.	Подобия треугольников.	1
30.	Окружность. Касательная к окружности.	1
31.	Окружность. Центральный и вписанный угол.	1
32.	Арифметическая прогрессия	1
33.	Геометрическая прогрессия	1
34.	Итоговый урок.	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## **Учебно-методическая литература и интернет-ресурсы**

Рабочая программа ориентирована на использование:

1. Учебников «Алгебра» и «Геометрия» для 8-9 классов
2. ОГЭ-2025. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2025
3. ОГЭ-2025. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2025
4. <http://www.fipi.ru/>
5. <http://statgrad.mioo.ru/>
6. <http://www.ege.edu.ru/>
7. <http://пешюгэ.рф>