

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОРНЯЦКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Согласовано

Зам. директора по УВР  
Л.В. Амелина

Зам. директора по УВР  
Л.В. Амелина

Утверждаю  
Директор МБОУ «Горнозаводская СОШ»  
Приказ № 40-ОД от 38.08.25



Рабочая программа индивидуально-групповых занятий по математике  
«Практикум решения математических задач»  
в 8 классе

Учитель: Воронова Е.А.

2025-2026 г.г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа индивидуально - групповых занятий по математике в 8 классе составлена на основе рабочей программы по алгебре и геометрии основного общего образования и учебников «Алгебра» Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка и др., М.: Просвещение, 2023г, «Геометрия», Атанасяна Л.С., М.: Просвещение, 2023г., рассчитана на 34 часа- 1 раз в неделю.

**Цель ИГЗ:** ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по пройденным темам.

В ходе ИГЗ учащиеся закрепляют: нахождение значений выражений, тождественные преобразования выражений, решение уравнений с одной переменной, решение задач с помощью уравнений, построение графика линейной функции, вычисление значений функций, все действия степени с натуральным показателем, все действия с одночленами и многочленами, формулы сокращенного умножения, системы линейных уравнений с двумя переменными.

### **Задачи ИГЗ:**

- помочь обучающимся приобрести необходимый опыт и выработать систему приемов, позволяющих решать математические задачи;
- совершенствовать интеллектуальные возможности обучающихся;
- развивать познавательную активность;
- осознать и усвоить темы, которые наиболее трудно усваиваются;
- развить личностные качества, направленные на «умение учиться».

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

В соответствии с учебным планом МБОУ «Горняцкая СОШ» программа курса ИГЗ предназначена для учащихся 8 класса, рассчитана на 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

### **1. Планируемые результаты.**

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся элективных курсов**

В результате изучения математики ученик должен знать/понимать:

- существование понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существование понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их

применения для решения математических и практических задач;

- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

## АЛГЕБРА

### Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функций, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

- описывать свойства изученных функций, строить их графики.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

## ГЕОМЕТРИЯ

### Уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Система оценивания.**

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и тренировочных работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности.

Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а также оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена в форме ГИА).

Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе.

Итоговый контроль реализуется в двух формах: традиционного зачёта и тестирования.

*Возможные критерии оценок*

- *Зачёт* - учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно (без проявления явных творческих способностей); наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и возрастании общих умений выполнять простые задания.
- *Не зачёт* – учащийся не проявил ни прилежания, ни заинтересованности в освоении курса, не справляется с решением простых задач.
-

## **Содержание программы**

### **1. Повторение за курс 7 класса (3 часа)**

Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители.

### **2. Рациональные дроби (3 часа)**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Тождественное преобразование выражений. Арифметические действия с дробями.

### **3. Четырехугольники (4 часа)**

Параллелограмм и его свойства. Прямоугольник и его свойства. Ромб. Квадрат.

Решение задач по теме «Четырехугольники»

### **4. Квадратные корни (5 часов)**

Рациональные и иррациональные числа. Квадратный корень из числа. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Внесение множителя под знак корня.

Вынесение множителя из – под знака корня.

### **5. Площадь (3 часа)**

Решение задач по теме «Площадь многоугольников». Теорема Пифагора. Решение задач по теме «Теорема Пифагора»

### **6. Квадратные уравнения (6 часов)**

Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. Дробно – рациональные уравнения. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

### **7. Подобные треугольники (3 часа)**

Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников». Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.

### **8. Неравенства (2 часа)**

Числовые промежутки. Решение линейных неравенств и их систем.

### **9. Окружность (2 часа)**

Центральный и вписанный углы и их свойства (решение задач). Вписанная и описанная окружность.

### **10. Степень с целым показателем (2 часа)**

Степень с отрицательным показателем. Преобразование выражений и вычисление значений выражений.

### **11. Обобщающее повторение (2 часа)**

Решение вариантов и заданий КИМ за курс 8 класса

# УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ урока	№ урока в теме	Тема урока	Кол-во часов	Виды деятельности
		<b>1. Повторение за курс 7 класса</b>	<b>3</b>	
<b>1</b>	<b>1</b>	Действия с многочленами.	1	Ф,И,
<b>2</b>	<b>2</b>	Формулы сокращенного умножения.	1	Ф,И,
<b>3</b>	<b>3</b>	Разложение многочленов на множители.	1	Ф,И,
		<b>2. Рациональные дроби</b>	<b>3</b>	
<b>4</b>	<b>1</b>	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	Ф,И,
<b>5</b>	<b>2</b>	Тождественное преобразование выражений.	1	Ф,И,
<b>6</b>	<b>3</b>	Арифметические действия с дробями.	1	Ф,И,
		<b>3. Четырехугольники</b>	<b>4</b>	
<b>7</b>	<b>1</b>	Параллелограмм и его свойства.	1	Ф,И,
<b>8</b>	<b>2</b>	Прямоугольник и его свойства	1	Ф,И,
<b>9</b>	<b>3</b>	Ромб. Квадрат	1	Ф,И,
<b>10</b>	<b>4</b>	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	Ф,И,
		<b>4. Квадратные корни</b>	<b>5</b>	
<b>11</b>	<b>1</b>	Рациональные и иррациональные числа	1	Ф,И,
<b>12</b>	<b>2</b>	Квадратный корень из числа	1	Ф,И,
<b>13</b>	<b>3</b>	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	Ф,И,
<b>14</b>	<b>4</b>	Внесение множителя под знак корня	1	Ф,И,
<b>15</b>	<b>5</b>	Вынесение множителя из – под знака корня	1	Ф,И,
		<b>5. Площадь</b>	<b>3</b>	
<b>16</b>	<b>1</b>	Решение задач по теме «Площадь многоугольников»	1	Ф,И,
<b>17</b>	<b>2</b>	Теорема Пифагора	1	Ф,И,
<b>18</b>	<b>3</b>	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	Ф,И,
		<b>6. Квадратные уравнения</b>	<b>6</b>	
<b>19</b>	<b>1</b>	Неполные квадратные уравнения	1	Ф,И,
<b>20</b>	<b>2</b>	Формула корней квадратного уравнения	1	Ф,И,
<b>21</b>	<b>3</b>	Теорема Виета	1	Ф,И,
<b>22</b>	<b>4</b>	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	Ф,И,
<b>23</b>	<b>5</b>	Дробно – рациональные уравнения	1	Ф,И,
<b>24</b>	<b>6</b>	Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений	1	
		<b>7. Подобные треугольники</b>	<b>3</b>	
<b>25</b>	<b>1</b>	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1	Ф,И,
<b>26</b>	<b>2</b>	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	Ф,И,
<b>27</b>	<b>3</b>	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1	Ф,И,
		<b>8. Неравенства</b>	<b>2</b>	
<b>28</b>	<b>1</b>	Числовые промежутки	1	Ф,И,
<b>29</b>	<b>2</b>	Решение линейных неравенств и их систем	1	Ф,И,
		<b>9. Окружность</b>	<b>2</b>	
<b>30</b>	<b>1</b>	Центральный и вписанный углы и их свойства (решение задач)	1	Ф,И,
<b>31</b>	<b>2</b>	Вписанная и описанная окружность	1	Ф,И,
		<b>10. Степень с целым показателем</b>	<b>2</b>	
<b>32</b>	<b>1</b>	Степень с отрицательным показателем	1	Ф,И,
<b>33</b>	<b>2</b>	Преобразование выражений и вычисление значений выражений	1	Ф,И,
		<b>11. Обобщающее повторение</b>	<b>1</b>	
<b>34</b>	<b>1</b>	Решение заданий КИМ за курс 8 класса	1	И