

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кулигинская средняя общеобразовательная школа»  
Кезского района Удмуртской Республики

Рассмотрена на заседании методического  
объединения учителей музыки, технологии,  
искусства и спорта  
Протокол № 1 от «28» августа 2024 г.  
Руководитель: \_\_\_\_\_ /Дерендяева В. С./

Утверждено  
Приказ № 104 от «27» августа 2024 г.  
Директор школы: \_\_\_\_\_ /Селукова В. Е/

Рабочая программа  
учебного курса «Решение нестандартных задач» для учащихся 9 класса  
на 2024 - 2025 учебный год  
Составитель: Дерендяева Валерия Сергеевна, учитель первой  
квалификационной категории  
МБОУ «Кулигинская СОШ»

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Решение нестандартных задач по математике» в 9 классе составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования.

Учебный курс направлен на подготовку учащихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ. Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей и направлен в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

Согласно учебному плану на изучение учебного курса «Решение нестандартных задач по математике» рассчитан на 34 часа для работы с учащимися 9 классов.

**Цель данного курса:** подготовить обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами; оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении курса математики и подготовке к экзаменам.

### **Задачи курса:**

- систематизировать ранее полученные знания по решению задач
- дать ученику возможность проанализировать свои способности;
- помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе.
- повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
- расширить знания по отдельным темам курса «Алгебра 5-9 » и «Геометрия 7- 9»
- выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами

## Содержание

### 1. Алгебраические выражения (3ч)

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту. Выражения с переменными. Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных. Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень  $n$ -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

### 2. Уравнения и системы уравнений (6ч.)

Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения.

### 3. Неравенства и системы неравенств (4ч.)

Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

### 4. Функции и графики функций. (4ч)

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция.

Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Чтение графиков функций.

### **5. Текстовые задачи (7ч)**

Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения.

### **6. Числовые последовательности (2ч)**

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия Разность арифметической прогрессии. Формула  $n$ -ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы  $n$  членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула  $n$ -ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы  $n$  членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

### **7. Геометрические фигуры и их свойства. Треугольник, многоугольники, окружность и круг (5 ч.)**

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника. Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники. Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

### **8. Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий (3 ч)**

## Планируемые результат освоения учебного курса

### Личностные результаты:

- развитие самостоятельности и ответственности: учащиеся научатся самостоятельно планировать свою учебную деятельность, анализировать свои ошибки и искать пути их исправления;
- формирование навыков самоконтроля и самооценки: учащиеся научатся оценивать свои знания и умения, а также анализировать свои достижения и трудности;
- развитие познавательного интереса: учащиеся познакомятся с различными подходами к решению математических задач, что позволит им расширить свои знания и умения;
- развитие логического мышления и аналитических способностей: учащиеся научатся анализировать условия задач, выявлять закономерности и строить логические цепочки рассуждений;
- повышение уровня самоорганизации: учащиеся научатся эффективно планировать свое время, распределять усилия и организовывать свою деятельность;
- формирование навыков работы в команде: учащиеся научатся работать в группах, обмениваться опытом и знаниями, решать задачи сообща

### Метапредметные результаты:

- развитие умения учиться: учащиеся научатся самостоятельно искать информацию, анализировать ее, структурировать и обобщать знания.
- развитие коммуникативных навыков: учащиеся научатся ясно и точно излагать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, вести дискуссию.
- развитие навыков решения проблем: учащиеся научатся применять знания из разных областей для решения комплексных задач, анализировать проблемы и находить оптимальные решения.
- развитие информационной грамотности: учащиеся научатся находить информацию в различных источниках, критически ее оценивать, использовать ее для решения задач.
- развитие критического мышления: учащиеся научатся анализировать информацию, выявлять противоречия, оценивать достоверность данных

### Предметные результаты:

- углубление знаний по математике: учащиеся систематизируют знания по основным темам школьного курса математики, расширят свои представления о математических понятиях и закономерностях.

- развитие умения решать задачи ОГЭ по математике: учащиеся освоят алгоритмы решения задач различного типа, научатся правильно оформлять решения и выбирать оптимальный метод решения.
- повышение уровня владения алгебраическими и геометрическими понятиями: учащиеся научатся решать уравнения и неравенства, выполнять геометрические построения, решать задачи на нахождение площадей и объемов.
- развитие навыков работы с графиками и таблицами: учащиеся научатся анализировать данные, представленные в графическом и табличном виде, строить графики и решать задачи с использованием графиков.
- формирование навыков применения математических знаний в практической жизни: учащиеся научатся решать практические задачи с использованием математического аппарата, анализировать реальные ситуации с помощью математических моделей

## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Алгебраические выражения	3			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
2	Уравнения и системы уравнений	6			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
3	Неравенства и системы неравенств	4			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
4	Функции и их графики	4			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
5	Текстовые задачи	7			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
6	Числовые последовательности	2			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
7	Геометрические фигуры и их свойства.	5			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
8	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий	3			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>

## Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1 - 3	Алгебраические выражения	3			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
4 - 7	Уравнения	4			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
8 - 9	Системы уравнений	2			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
10 - 11	Неравенства	2			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
12 - 13	Системы неравенств	2			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
14 - 17	Функции и их графики	4			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
18 - 24	Текстовые задачи	7			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
25 - 26	Числовые последовательности	2			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
27 - 31	Геометрические фигуры и их свойства	5			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
32 - 34	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий	3			<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>

## Список литературы:

1. Алгебра. 7 класс: базовый уровень: учебник/Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова: под ред. С. А. Теляковского. Москва: Просвещение, 2023
2. Алгебра. 8 класс: базовый уровень: учебник/Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова: под ред. С. А. Теляковского. Москва: Просвещение, 2023
3. Алгебра. 9 класс: базовый уровень: учебник/Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова: под ред. С. А. Теляковского. Москва: Просвещение, 2023
4. Геометрия: 7 – 9-е классы: базовый уровень: учебник/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев – Москва: Просвещение, 2023
5. Сдам ГИА. Образовательный портал для подготовки к экзаменам <https://sdamgia.ru/>
6. ФИПИ. Открытый банк заданий ОГЭ <https://fipi.ru>