

МБОУ «Акбулакская средняя общеобразовательная школа №1  
Акбулакского района Оренбургской области»

УТВЕРЖДАЮ  
директор МБОУ «Акбулакская СОШ  
№ 1»  
\_\_\_\_\_ Н.Г. Пташкина  
Приказ № 258 «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Н.В. Дёмина  
«30» августа 2024 г.

РАССМОТРЕНО  
на МО учителей математики,  
физики и информатики  
Руководитель МО Ефимчук Л.В.  
Протокол № 1  
от «30» августа 2024г.

**Программа  
по дополнительному образованию  
«Избранные вопросы математики»**

Класс: 9  
Количество часов:  
Всего: 34 часа в неделю: 1 час.

**Составитель:**  
*Н.Н. Макаренко., учитель  
высшей квалификационной категории*

2024 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Введение государственной итоговой аттестации по математике в новой форме в 9 классе вызывает необходимость изменения в методах и формах работы учителя. Данная необходимость обусловлена тем, что изменились требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся в материалах экзамена по математике.

Само содержание образования существенно не изменилось, но в рамках реализации ФГОС изменилась формулировка вопросов: вопросы стали нестандартными, задаются в косвенной форме, ответ на вопрос требует детального анализа задачи. И это всё в первой части экзамена, которая предусматривает обязательный уровень знаний. Содержание задач изобилует математическими тонкостями, на отработку которых в общеобразовательной программе не отводится достаточное количество часов.

В обязательную часть включаются задачи, которые либо изучались давно, либо на их изучение отводилось малое количество времени (проценты, стандартный вид числа, свойства числовых неравенств, задачи по статистике, чтение графиков функций), а также задачи, требующие знаний по другим предметам, например, по физике.

### Основные цели курса

- ❖ диагностика проблемных зон;
- ❖ эффективное выстраивание систематического повторения;
- ❖ помочь приобрести опыт решения разнообразного класса задач курса, в том числе, требующих поиска путей и способов решения, грамотного изложения своих мыслей в формате работ ОГЭ.
- ❖ успешно пройти ГИА по математике.

### Задачи курса

- ❖ повторить и закрепить знания, умения и навыки, полученные в 5-8 и 9 классах;
- ❖ развить способность самоконтроля: времени, поиска ошибок в планируемых проблемных заданиях;
- ❖ сформировать спокойное, уравновешенное отношение к экзамену;
- ❖ вести планомерную подготовку к экзамену;
- ❖ закрепить математические знания, которые пригодятся в обычной жизни и при продолжении образования.

### Место курса в учебном плане

Программой отводится - 34 часа (1 час – в неделю )

### Планируемые результаты

#### Ученик:

- ❖ **научится:** выполнять задания в формате обязательного государственного экзамена, осуществлять диагностику проблемных зон и коррекцию допущенных ошибок, повышать общематематическую компетентность сначала в классе, в группе, затем самостоятельно;
- ❖ **получит возможность:** успешно подготовиться к экзамену, самостоятельно выстраивать тактику подготовки к экзаменам с использованием материалов разных ресурсов.

### Формы организации деятельности обучающихся:

1. Групповые;
2. Индивидуально - групповые;
3. Компьютерные практикумы ( дома )

### Система работы по подготовке к ОГЭ по математике в 9 классе.

1. Включать в изучение текущего учебного материала задания, соответствующие экзаменационным заданиям.
2. В содержание текущего контроля включать экзаменационные задачи.
3. Изменить систему контроля над уровнем знаний учащихся по математике.
4. Итоговое повторение построить исключительно на отработке умений и навыков, требующихся для получения положительной отметки на экзамене.
5. Подготовка ко второй части работы осуществляется как на уроках, так и во внеурочное время. Используется сборники для подготовки к экзаменам, рекомендованные ФИПИ, РАО и др.
6. Важным условием успешной подготовки к экзаменам является тщательность в отслеживании результатов учеников по всем темам и в своевременной коррекции уровня усвоения учебного материала.

## План работы по подготовке учащихся к ОГЭ по математике

№ п/п	Мероприятия	Сроки проведения
1.	Психологическая подготовка к ГИА. Индивидуальное консультирование учащихся. Проведение групповых занятий для учащихся.	В течение года, ежедневно В течение года.
2.	Использование современных образовательных технологий, новых форм организации учебно- воспитательного процесса, способствующих повышению качества подготовки школьников к итоговой аттестации.	В течение года
3.	Пополнение классной библиотеки методической и информационной литературой, в том числе с интернет ресурсов, по подготовке к ГИА.	В течение года
4.	Беседа с учащимися: «Подготовка к ГИА по математике: от устранения пробелов в знаниях до итоговой аттестации» (с целью выработки оптимальной стратегии подготовки к ГИА по математике).	1 четверть
5.	Регулярное проведение или присутствие на классных родительских собраниях с докладами на темы: «Ознакомление с нормативными документами по подготовке к проведению новой формы аттестации 9-тиклассников», «Нормативные документы по ГИА в новом учебном году», «Построение режима дня во время подготовки к экзаменам с учётом индивидуальных особенностей ребенка», «Цели и технологии проведения ОГЭ в IX классе».	В течение года, по согласованию с кл.рук.
6.	Беседа с учащимися: « Знакомство с Положением о порядке проведения государственной (итоговой) аттестации».	2 четверть
7.	Работа с учащимися: «Работа с бланками: типичные ошибки при заполнении бланков» (обучение работе с КИМами), практические занятия по заполнению бланков ответов.	В течение года
8.	Работа с учащимися: - анализ типичных ошибок учащихся при сдаче ОГЭ. - выбор оптимальной стратегии выполнения заданий ОГЭ (помощь в выработке индивидуального способа деятельности в процессе выполнения экзаменационных заданий).	В течение года.
9	Разбор заданий демонстрационного варианта экзамена по математике (ОГЭ-2025)	1 -2четверть
10	Подготовка, оформление информационного стенда «Подготовка к ОГЭ».	3 четверть
11	Индивидуальные консультации родителей	В течение года,
12	Работа с заданиями различной сложности. Практикум по решению заданий второй части экзаменационной работы	Индивид работа в течение года,
16	Регулярное участие в диагностических работах.	В течение года
17	Регулярное участие в тренировочных работах.	В течение года
18	Мониторинг качества подготовки учащихся к ОГЭ.	В течение года

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Виды учебной деятельности в классе	Домашнее задание	Дата проведения занятий
1	Решение практических задач ОГЭ	Работа с демонстрационным вариантом. Работа с открытым банком заданий.	Пробный вариант ОГЭ (сборник от ФИПИ)	
2	Решение практических задач ОГЭ	В-1 из сборника ОГЭ	В-2 из сборника ОГЭ	
3	Числа и выражения. Преобразование выражений	Работа с демонстрационным вариантом. Работа с открытым банком заданий.	В-3 из сборника ОГЭ	
4	Числа и выражения. Преобразование выражений	Работа с открытым банком заданий.	В-4 из сборника ОГЭ	
5	Уравнения. Решение уравнений	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a> генератор заданий ОГЭ	В-5 из сборника ОГЭ	
6	Решение уравнений	В-6 из сборника ОГЭ	Пробный вариант ОГЭ (сборник от ФИПИ)	
7	Квадратные уравнения	Работа с открытым банком заданий. <a href="http://mathgia.ru/">http://mathgia.ru/</a>	В-7 из сборника ОГЭ	
8	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Работа с открытым банком заданий <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>	В-8 из сборника ОГЭ	
9	Решение геометрических задач по теме «Касательная к окружности»	Работа с открытым банком заданий <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>	В-9 из сборника ОГЭ	
10	Уравнения с модулем	В-10 из сборника ОГЭ	В-10 из сборника ОГЭ	
11	Системы уравнений	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a>	Пробный вариант ОГЭ (сборник от ФИПИ)	
12	Графики с модулем в ОГЭ	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a>	В-20 из сборника ОГЭ	
13	Решение задач по теории вероятностей	Работа с открытым банком заданий <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>	В-23 из сборника ОГЭ	
14	Геометрические задачи в ОГЭ	В-22 из сборника ОГЭ	В-25 из сборника ОГЭ	
15	Решение неравенств	Работа с открытым банком заданий <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>	В-28 из сборника ОГЭ	
16	Многочлены. Преобразования, три способа разложения на множители.	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a>	В-30 из сборника ОГЭ	
17	Многочлены. Преобразования, замена переменной. Степень и корень многочлена с одной переменной.	В-33 из сборника ОГЭ	В-33 из сборника ОГЭ	

18	Неравенства. Числовые неравенства, их свойства. Решение неравенств.	Uztest.ru	В-36 из сборника ОГЭ	
19	Неравенства. Задания повышенной сложности.	<a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>	<a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>	
20	Декартовы координаты на плоскости. Координаты середины отрезка, длина отрезка. Угол между прямыми. Угловой коэффициент.	<a href="http://mathgia.ru/">http://mathgia.ru/</a>	Задания по уровням с отработкой поиска ошибок	
21	Геометрические фигуры, их свойства. Движение на плоскости.	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a>	В-38 из сборника ОГЭ	
22	Треугольник: виды, свойства, формулы. Опорные таблицы.	Работа с открытым банком заданий <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>	В-40 из сборника ОГЭ	
23	Треугольник: решение, подобные треугольники. Теоремы косинусов и синусов. Система самопроверки.	Работа с открытым банком заданий <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>	Пробные варианты ОГЭ	
24	Многоугольники. Свойства многоугольников. Вычисление площадей многоугольников.	Работа с открытым банком заданий <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>	В-43 из сборника ОГЭ	
25	Окружность и круг.	Работа с открытым банком заданий <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>	В-45 из сборника ОГЭ	
26	Решение задач повышенной сложности по геометрии.	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a>	Открытый банк заданий ФИПИ задания второй части.	
27	Описательная статистика	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a>	В-47 из сборника ОГЭ	
28	Теория вероятностей и комбинаторика.	<a href="http://alexlarin.net">alexlarin.net</a>	В-49 из сборника ОГЭ	
29	Решение задач по теории вероятности.	В-50 из сборника ОГЭ	Распечатка тестов по уровню сложности.	
30	Решение задач по теории вероятностей	Работа с открытым банком заданий <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>	В-11 из сборника ОГЭ	
31	Решение задач по теории вероятностей	Работа с открытым банком заданий <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>	В-13 из сборника ОГЭ	
32	Геометрические задачи в ОГЭ	В-15 из сборника ОГЭ	В-17 из сборника ОГЭ	
33	Решение практических задач ОГЭ	Работа с демонстрационным вариантом. Работа с открытым банком заданий.	Пробный вариант ОГЭ (сборник от ФИПИ)	
34	Решение практических задач ОГЭ	Работа с демонстрационным вариантом. Работа с открытым банком заданий.	В-19 из сборника ОГЭ	
35	<b>Итоговое занятие.</b>	Тренировочное тестирование		

## ЧТО МОЖНО ВЗЯТЬ С СОБОЙ НА ЭКЗАМЕН.

Таблицу квадратов двузначных чисел, формулы корней квадратного уравнения, разложения на множители квадратного трехчлена, формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Калькуляторы на экзамене не используются. На экзамене **запрещено** пользоваться **мобильными телефонами** и иными средствами связи.

### Проверяемые элементы содержания и виды деятельности.

Обозначение уровня сложности задания: Б — базовый, П — повышенный.

Проверяемые элементы содержания и виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
<b>Задание 1.</b> Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	2–3
<b>Задание 2.</b> Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	2–3
<b>Задание 3.</b> Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	2–3
<b>Задание 4.</b> Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	2–3
<b>Задание 5.</b> Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	2–3
<b>Задание 6.</b> Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1	3–5
<b>Задание 7.</b> Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1	3–5
<b>Задание 8.</b> Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	1	2–3
<b>Задание 9.</b> Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	1	5
<b>Задание 10.</b> Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	5
<b>Задание 11.</b> Уметь строить и читать графики функций	Б	1	5
<b>Задание 12.</b> Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	Б	1	5
<b>Задание 13.</b> Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	1	5
<b>Задание 14.</b> Уметь строить и читать графики функций, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	5

<b>Задание 15.</b> Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1	5
<b>Задание 16.</b> Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1	5
<b>Задание 17.</b> Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1	10
<b>Задание 18.</b> Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1	10
<b>Задание 19.</b> Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	Б	1	10
<b>Задание 20.</b> Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы	П	2	15–20
<b>Задание 21.</b> Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	П	2	15–20
<b>Задание 22.</b> Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	В	2	15–20
<b>Задание 23.</b> Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	2	15–20
<b>Задание 24.</b> Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	П	2	15–20
<b>Задание 25.</b> Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	В	2	15–20

## ШКАЛА ПЕРЕВОДА ОТМЕТОК

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл за работу в целом	0–7	8–14, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	15–21, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	22–31, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии

## Материально-техническое обеспечение, интернет-ресурсы

1. Тренинг ОГЭ <https://oge.sdangia.ru/> - Образовательный портал для подготовки к экзаменам;
2. Тесты и тренинги на [uztest.ru](http://uztest.ru);
3. Открытый банк заданий по математике <http://mathgia.ru/or/gia12/Main.html>
4. Генератор вариантов ОГЭ-2024 <http://alexlarin.net/>

## Сайты для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по математике.

<http://fipi.ru/view/sections/211/docs/471.html> - демо-версия  
<http://alexlarin.net> - различные материалы для подготовки  
<http://www.egetrener.ru> - видеоуроки  
<http://www.mathege.ru> - открытый банк заданий  
<http://live.mephist.ru/?mid=1255348015#comments> - Открытый банк  
<http://reshuege.ru/>  
<http://matematika.egepedia.ru>  
<http://www.mathedu.ru>  
<http://www.ege-trener.ru>  
<http://egeent.narod.ru/matematika/online/>

<http://alexlarin.net/ege/2010/zadc3.pdf> - Подготовка к С3  
<http://alexlarin.net/ege/2010/C4agk.pdf> - Подготовка к С4  
<http://alexlarin.net/ege/2010/c1c3sta.pdf> - Задания С1, С3  
<http://vkontakte.ru/app1841458> - приложение ВКонтакте - отработка части В  
<http://matematika-ege.ru>  
<http://uztest.ru/>  
<http://www.diary.ru/~eek> - Математическое сообщество.

### **Видео-уроки по математике.**

<http://egefun.ru/test-po-matematike>  
<http://www.webmath.ru/>  
<http://www.shevkin.ru/?action=Page&ID=752> разбор заданий С6  
<http://www.youtube.com/user/wanttoknowru> канал с разборами всех заданий  
<http://www.pm298.ru/> справочник математических формул  
<http://www.uztest.ru/abstracts/?idabstract=18> квадратичная функция: примеры и задачи  
<http://www.bymath.net/> элементарная математика  
<http://dvoika.net/> лекции  
<http://www.slideboom.com/people/lsvirina> презентации по темам  
[http://www.ph4s.ru/book\\_ab\\_mat\\_zad.html](http://www.ph4s.ru/book_ab_mat_zad.html) книги  
<http://uniquation.ru/ru/> формулы  
<http://www.mathnet.spb.ru/texts.htm> методические материалы.

### **Литература**

1. И.В. Ященко, С.А.Шестаков. Сборник ОГЭ 2024: «Типовые тестовые задания» от разработчиков ФИПИ. Изд. «Экзамен», М.2024.