

Филиал «Мамолаевская средняя общеобразовательная школа»  
МБОУ «Краснопресненская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
естественно-математического  
цикла РД Козлова Т.Т.

Протокол №1 от  
«30» августа 2023 г.

Согласовано  
Зам. директора -  
заведующий  
филиалом «Мамолаев-  
ская  
СОШ» ММ Макеева  
Н.И.  
«31» августа 2023 г.

Утверждено  
Директор  
школы \_\_\_\_\_  
от «31» августа 2023 г.  
№ 77  
Г.Н. Загороднова



**Рабочая программа по дополнительному образованию**  
**«ПОДГОТОВКА К ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ»**

для обучающихся 9 класса  
(34 часа. 1 час в неделю)

Составитель:  
учитель физики и информатики Ермаков В.В.

## Пояснительная записка

Сдача экзамена по математике за курс основной школы в форме ОГЭ является одним из направлений модернизации школьного образования на современном этапе. Обновление структуры экзамена по математике для выпускников девятых классов общеобразовательных учреждений предполагает изменения и в подготовке к экзамену, так как все учащиеся обязаны сдать математику в форме ОГЭ. В целях обеспечения эффективности проверки освоения базовых понятий курса математики, умения применять математические знания и решать практико-ориентированные задачи, а также с учётом наличия в практике основной школы как отдельного преподавания предметов математического цикла, так и преподавания интегрированного курса математики в экзаменационной работе выделено два модуля: «Алгебра» и «Геометрия», в каждый из них входят задачи раздела «Реальная математика». Перед экзаменами выпускники начинают чувствовать тревожность, пытаются как-то подготовиться к ним, но самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за последние годы обучения, не каждому девятикласснику под силу. На занятиях этого курса есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. Ученик более осознанно подходит к материалу, который изучался в предыдущих классах, т.к. у него уже более большой опыт и богаче багаж знаний. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять экзаменационную работу.

Навыки решения математических задач совершенно необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать экзамены по алгебре, добиться значимых результатов при участии в математических конкурсах и олимпиадах. Данный курс «Подготовка к ОГЭ по математике» является в значительной мере подготовкой к итоговой аттестации, охватывает весь курс школьной математики, систематизирует все знания, которые содержатся в алгебре и геометрии 7-9 классов, а также расширяет знания по отдельным темам. Материал этого курса может быть использован учителем как на уроке математики в 9 классе, так и на факультативных занятиях, или на кружке.

Для занятий предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 2-3 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Наряду с решением основной задачи углублённое изучение математики предусматривает формирование устойчивого интереса учащихся к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой.

Тематическая подборка типовых тестовых заданий позволит учащимся не только разобраться в тех темах, где возникли трудности при обучении, но

и освоить методы решения всех типов задач, встречающихся на экзамене. Надо отметить, что полученные знания будут необходимы каждому ученику, желающему хорошо пройти ГИА, а также являются хорошим подспорьем для успешного выполнения олимпиадных заданий.

Задача сегодняшнего дня – не только овладение какой-то суммой знаний, но и применение их на практике. В связи с этим в данном курсе предусмотрены практические работы.

Данный курс «Подготовка к ОГЭ по математике» рассчитан на 34 часа для работы с учащимися 9-х классов и предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения. Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки.

### Планируемые результаты освоения курса

<p><b>Личностные результаты</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>2) первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</li> <li>3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</li> <li>4) первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития значимости для развития цивилизации;</li> <li>5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li> <li>6) креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;</li> <li>7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</li> <li>8) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.</li> </ol>
<p><b>Метапредметные результаты</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</li> <li>2) умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;</li> <li>3) способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную</li> </ol>

	<p>трудность и собственные возможности её решения;</p> <p>4) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;</p> <p>5) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p> <p>6) развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;</p> <p>7) формирование учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности), первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;</p> <p>8) развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;</p> <p>10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>11) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;</p> <p>12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</p> <p>13) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;</p> <p>14) способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p>
<p><b>Предметные результаты</b></p>	<p>1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;</p> <p>2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в</p>

	<p>реальном мире и различных способах их изучения;</p> <p>3) умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;</p> <p>4) умение пользоваться изученными математическими формулами;</p> <p>5) знание основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;</p> <p>6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;</p> <p>7) умение выполнять действия с числами: Выполнять арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение чисел, действия дробями; выполнять арифметические действия с рациональными числами; находить значения степеней и корней, а также значения числовых выражений;</p> <p>8) умение выполнять алгебраические преобразования: Выполнять действия с многочленами и с алгебраическими дробями. Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований выражений, содержащих корни;</p> <p>9) умение решать уравнения и неравенства: Решать линейные, квадратные, рациональные уравнения, системы двух уравнений. Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;</p> <p>10) умение выполнять действия с функциями: распознавать геометрические и арифметические прогрессии, применять формулы общих членов, суммы <math>n</math> членов арифметической и геометрической прогрессий, находить значения функции, определять свойства функции по графику, описывать свойства функций, строить графики;</p> <p>11) умение выполнять вычисления и приводить обоснованные доказательства в геометрических задачах: разбираться в основных геометрических понятиях и утверждениях, доказывать их верность, уметь строить геометрические фигуры и чертежи для задач, применять геометрические формулы для решения задач.</p>
--	--

## Содержание курса

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Основное содержание по темам
1	<b>Числа и выражения. Преобразование выражений</b>	7	Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.
2	<b>Уравнения</b>	3	Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).
3	<b>Системы уравнений</b>	4	Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.
4	<b>Неравенства</b>	3	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.
5	<b>Функции и их графики</b>	3	Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы. Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.
6	<b>Планиметрия</b>	3	Векторы. Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Окружность. Длина окружности и площадь круга. Площади фигур. Подобные треугольники. Четырёхугольники. Параллельные прямые.
7	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	2	Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула $n$ -ого члена. Характеристическое свойство. Сумма $n$ - первых членов. Комбинированные задачи.
8	<b>Текстовые задачи</b>	3	Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.
9	<b>Уравнения и неравенства с модулем</b>	1	Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.
10	<b>Уравнения и неравенства с параметром</b>	2	Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений.

<b>11</b>	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>3</b>	Решение задач из контрольно-измерительных материалов ОГЭ (первая часть). Решение задач из контрольно-измерительных материалов ОГЭ (полный текст). Итоговое тестирование.
-----------	------------------------------	----------	--

### Тематическое планирование

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела, темы</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>1</b>	Числа и выражения. Преобразование выражений	7
<b>2</b>	Уравнения	3
<b>3</b>	Системы уравнений	4
<b>4</b>	Неравенства	3
<b>5</b>	Функции и их графики	3
<b>6</b>	Планиметрия	3
<b>7</b>	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2
<b>8</b>	Текстовые задачи	3
<b>9</b>	Уравнения и неравенства с модулем	1
<b>10</b>	Уравнения и неравенства с параметром	2
<b>11</b>	Обобщающее повторение	3

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
			по календарю	по факту
1	Действия с рациональными числами	1		
2	Действия с рациональными числами	1		
3	Расположение действительных чисел на координатной прямой	1		
4	Буквенные выражения и их преобразования.	1		
5	Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители	1		
6	Диаграммы	1		
7	График линейной функции	1		
8	Уравнение и его корни. Линейные уравнения	1		
9	Уравнение и его корни. Квадратные уравнения	1		
10	Решение дробно-рациональных уравнений и уравнений высших степеней	1		
11	Методы решения систем уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения	1		
12	Метод введения новых переменных. Решение задач с помощью систем уравнений	1		
13	Степень числа. Свойства степени с натуральным и целым показателями	1		
14	Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной	1		
15	Рациональные неравенства. Метод интервалов. Нахождение области определения выражения	1		
16	Решение систем, содержащих линейные и квадратные неравенства	1		



17	Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	1		
18	Уравнения прямых, парабол, гипербол.	1		
19	Функции, их свойства и графики. Считывание свойств функции по её графику	1		
20	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием	1		
21	Векторы. Метод координат. Площади фигур	1		
22	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Подобные треугольники	1		
23	Окружность. Длина окружности и площадь круга	1		
24	Решение несложных практических расчетных задач. Оценка и прикидка при практических расчетах	1		
25	Решение текстовых задач на движение	1		
26	Задачи на проценты, на концентрацию, на смеси и сплавы	1		
27	Решение задач на совместную работу	1		
28	Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля	1		
29	Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения	1		
30	Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета	1		
31	Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений	1		
32	Решение задач из контрольноизмерительных материалов ОГЭ (первая часть)	1		

33	Решение задач из контрольноизмерительных материалов ОГЭ (вторая часть)	1		
34	Итоговое тестирование	1		

### **Перечень учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)**

1. Балаян Э.Н. Геометрия 7 – 9 классы: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ / Э.Н. Балаян. — Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2022 — 234 с.

2. ГИА. 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1. Под. ред. Семенова А.Л., Яценко И.В., 2018, 400с.

3. ГИА 2014. Математика: сборник заданий. Лаппо Л.Д., Попов М.А., 2013, 160с.

4. ГИА 2018. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания. Яценко И.В., Шестаков С.А. и др., 2018, 80с.

5. Иванов, С.О. ОГЭ 2022, Математика. 9 класс. Тематический тренинг. / С.О Иванов, В.М. Коннова, Е.Г. Кривенко. – Ростов на Дону: Легион, 2021 – 139 с.

6. Крайнева, Л.Б. Математика. Задания повышенного и высокого уровней сложности. Приемы и способы решения: учебное пособие. / Л.Б. Крайнева — М.: Просвещение, 2021 – 146 с.

7. Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА-2016. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю., 2016, 288с.

8. Математика. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-2017. Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика. Под. ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю., 2017, 315с.

9. Математика. Подготовка к ГИА 9 в 2014 году. Диагностические работы, 2014, 112с.

10. Мордкович, А.Г. События. Вероятности. Статистическая обработка данных: дополнительные параграфы к курсу алгебры 7 – 9 классов. / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2008 – 198 с.

11. ОГЭ-2020. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 50 вариантов. Под ред. Яценко И.В., 2020, 278с.

12. ОГЭ 2020. Математика. Сборник заданий. Под. ред. Семенова А.Л., Яценко И.В., 2019, 336с.

13. Онлайн-школа Фоксфорд: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://foxford.ru/wiki/matematika?ysclid=145k0e6gfl94076339> (дата обращения 09.06.22)– Текст: электронный.

14. Перечень учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

15. Перечень учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

16. Резникова, Н.М. ОГЭ 2022 Математика. Практико-ориентированные задания 1-5. / Н.М. Резникова, Е.М. Фридман. – Ростов на Дону: Легион, 2021 – 96 с.

17. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ  
<http://www.fipi.ru>