

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**«Решение задач по математике базового уровня»**  
**6-9 классы**

**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 - 30 часов в каждой параллели (1 час – в неделю )

**1. 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 )

## 2. Содержание рабочей программы

### **Алгебра**

Числа и вычисления

Натуральные числа.

Рациональные числа.

Действительные числа

Алгебраические выражения

Буквенные выражения

Многочлены

Алгебраические дроби

Степень с целым показателем и их свойства.

Квадратный корень и его свойства

Уравнения и неравенства

Линейные уравнения с одной переменной

Квадратные уравнения.

Неполные квадратные уравнения

Рациональные уравнения.

Системы уравнений с двумя переменными

Алгебраические уравнения и системы нелинейных уравнений

Решение иррациональных уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля

Числовые неравенства и их свойства

Линейные неравенства с одной переменной

Системы линейных неравенств с одной переменной

Неравенства второй степени

Числовые последовательности

Последовательности

Арифметическая прогрессия

Геометрическая прогрессия.

Функции и их графики

Линейная функция и ее свойства.

Квадратичная функция и ее свойства.

График квадратичной функции.

Обратно пропорциональная функция и ее свойства.

Степенная функция.

Графическая интерпретация уравнений, неравенств и их систем

### **Геометрия**

Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника.

Равнобедренный и равносторонний треугольники.

Прямоугольный треугольник.

Теорема Пифагора.

Признаки равенства и подобия треугольников.

Теорема синусов и косинусов.

Неравенство треугольников.

Площадь треугольника.

Параллелограмм, его свойства и признаки.

Площадь параллелограмма.

Ромб, прямоугольник, квадрат и их площади

Трапеция.

Средняя линия трапеции.

Площадь трапеции.  
 Правильные многоугольники.  
 Касательная к окружности и ее свойства.  
 Центральный и вписанный углы.  
 Окружность, описанная около треугольника.  
 Окружность, вписанная в треугольник.  
 Длина окружности.  
 Площадь круга.  
 Геометрия на клетчатой бумаге  
 Тригонометрия  
 Практико – ориентированные задачи  
 Текстовые задачи  
 Представление зависимостей между величинами в виде формул  
 Чтение графиков реальных зависимостей  
 Прикладные задачи по геометрии  
 Статистика  
 Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.  
 Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения  
 Равновозможные события и подсчет их вероятности

### **План работы по подготовке учащихся к ОГЭ по математике.**

№ п/п	Мероприятия
1.	Психологическая подготовка к ГИА. Индивидуальное консультирование учащихся. Проведение групповых занятий для учащихся.
2.	Использование современных образовательных технологий, новых форм организации учебно- воспитательного процесса, способствующих повышению качества подготовки школьников к итоговой аттестации.
3.	Пополнение классной библиотеки методической и информационной литературой, в том числе с интернет ресурсов, по подготовке к ГИА.
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).
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».
6.	Беседа с учащимися: « Знакомство с Положением о порядке проведения государственной (итоговой) аттестации».
7.	Работа с учащимися: «Работа с бланками: типичные ошибки при заполнении бланков» (обучение работе с КИМами), практические занятия по заполнению бланков ответов.

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).
9	Разбор заданий демонстрационного варианта экзамена по математике (ОГЭ-2015)
10	Подготовка, оформление информационного стенда «Подготовка к ОГЭ».
11	Индивидуальные консультации родителей
12	Работа с заданиями различной сложности. Практикум по решению заданий второй части экзаменационной работы
16	Регулярное участие в диагностических работах.
17	Регулярное участие в тренировочных работах.
18	Мониторинг качества подготовки учащихся к ОГЭ.

### 3.КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### 6 класс

№ занятия	Наименование темы	Часы
1.	Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.	1
2.	Решение логических задач. Устные задачи.	1
3.	Чередование. Четность .Определение. Отработка материала.	1
4.	Четность и нечетность в задачах.	1
5.	Простые и составные числа. Деление с остатком в натуральных числах.	1
6.	Признаки делимости. НОД чисел.	1
7.	Применение НОД и НОК чисел к решению задач.	1
8.	Разложение на множители.	1
9.	Решение текстовых задач с использованием НОД и НОК	1
10.	Решение логических задач.	1
11.	Решение олимпиадных задач. Подготовка к школьной олимпиаде.	1
12.	Школьный тур математической олимпиады.	1
13.	Разбор заданий школьного тура математической олимпиады.	1
14.	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1
15.	Разбор заданий городского тура математической олимпиады.	1
16.	Перестановки и сочетания. Решение задач на смекалку. Устные задачи.	1
17.	Задачи на перекладывания( повышенной трудности)	1
18.	Задачи на переливания( повышенной трудности)	1
19.	Числовые ребусы. Числовые головоломки. Устные задачи.	1
20.	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	1
21.	Решение геометрических задач.	1
22.	Решение геометрических задач.	1
23.	Решение логических задач.	1
24.	Решение задач с помощью пропорций.	1
25.	Решение логических задач.	1

26.	Решение логических задач.	1
27.	Задачи на части. Дроби.	1
28.	Проценты и дроби.	1
29.	Задачи на разрезание геометрических фигур.	1
30.	Конструирование	1
ИТОГО		30 ч

### 7 класс

№ п.п.	Название разделов и темы занятий.	Кол-во часов
1	В мире математических задач. Примеры "с дырками".	1
2	Язык алгебры. Задача Диофанта. Старинные задачи.	2
3	Историческая справка «Кто это, Эйлер?»	2
4	Совершенные числа. Топологические головоломки (знакомство)	2
5	Игры: «Делимость чисел», «Курьез делимости».	2
6	Магические квадраты [(2x2) (3x3)] Составление квадратов	2
7	Числовые великаны. Числовые лилипуты. Задачи повышенной сложности.	2
8	Рациональные вычисления со смешанными числами. Познавательные математические цепочки.	2
9	Фокусы без обмана. Игры: «Угадать дату рождения», «Быстрый счет», «Сколько мне дней?», «Сколько мне минут?», «Сколько мне секунд?»	2
10	Комбинации и расположения. Игры: «Сколькими способами», «Дерево выбора», «Комбинаторика на шахматной доске», «Блуждания по лабиринтам».	2
11	Задачи на движения. Задачи повышенной сложности. Старинные задачи. Познавательные задачи.	2
12	Решение логических задач с помощью «спичек»	2
13	Комбинаторные задачи. Вероятность события. Элементы статистики.	2
14	Комбинации и расположения. Игры: «Сколькими способами», «Дерево выбора», «Комбинаторика на шахматной доске», «Блуждания по лабиринтам».	2
15	Задачи на разрезание и складывание фигур, приближенное вычисление их площадей.	2
16	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.	1
Всего		30 часов

### 8 класс

№ п/п	Название разделов и темы занятий.	Кол-во часов
1	Текстовые задачи и техника их решения.	2
2	Лекция с необходимым минимумом задач.	1
3	Движение по течению и против течения.	1
4	Практикумы с элементами дидактической игры.	2
5	Равномерное и равноускоренное движение по прямой.	1
6	Движение по окружности.	1
7	Графический способ решения задач на движение. Практикум по решению задач.	1
8	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	1

9	Практикум по решению задач.	1
10	Задачи на проценты.	2
11	Задачи с экономическим содержанием.	1
12	Геометрические задачи	3
13	Формула сложных процентов.	2
14	Задачи на числа.	1
15	Нетрадиционные методы решения задач.	3
16	Решение задач с конца.	1
17	Уравнения и неравенства с модулем и параметром	1
18	Решение задач с помощью графов.	2
19	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ГИА	3
	ИТОГО	30

### 9 класс

№ урок	Тема	Количество часов
1	Натуральные числа. Десятичная система счисления. Признаки делимости, деление с остатком.	1
2	Дроби. Основное свойство дроби, действия с дробями.	1
3	Дроби. Задачи повышенной сложности.	1
4	Рациональные числа. Законы арифметических действий. Степень с целым показателем. Использование скобок.	1
5	Действительные числа. Корень третьей степени. Запись корня в виде степени.	1
6	Измерения, приближения, оценки. Зависимость между величинами, преобразования. Формулы. Зависимости прямо - и обратно пропорциональные. Прикидка и оценка результата.	1
7	Выражения с переменными.	1
8	Степень с целым показателем. Таблица степеней простых чисел. Стандартный вид числа.	1
9	Многочлены. Преобразования, три способа разложения на множители.	1
10	Многочлены. Преобразования, замена переменной. Степень и корень многочлена с одной переменной.	1
11	Алгебраическая дробь. Алгоритм тождественных преобразований выражений.	1
12	Алгебраическая дробь. Уравнение с дробями. Применение свойств квадратных корней. Сокращение дробей.	1
13	Линейные и квадратные уравнения. Способы решения уравнений. Корень уравнения, самопроверка.	1

14	Дробно-рациональные уравнения. Методы введения новой переменной, разложения на множители	1
15	Системы уравнений. Три способа решения. Корни уравнения.	1
16	Неравенства. Числовые неравенства, их свойства. Решение неравенств.	1
17	Неравенства. Задания повышенной сложности.	1
18	Текстовые задачи. Решение задач с помощью уравнений и арифметическим способом.	1
19	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1
20	Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и графики.	1
21	Числовые функции. Алгоритм решения задач графическим способом	1
22	Координатная прямая, плоскость. Изображение точек.	1
23	Декартовы координаты на плоскости. Координаты середины отрезка, длина отрезка. Угол между прямыми. Угловой коэффициент.	1
24	Геометрические фигуры, их свойства. Измерение геометрических величин. Начальные понятия геометрии. Движение на плоскости.	1
25	Треугольник: виды, свойства, формулы. Опорные таблицы.	1
26	Треугольник: решение, подобные треугольники. Теоремы косинусов и синусов. Система самопроверки.	1
27	Многоугольники. Свойства многоугольников. Вычисление площадей многоугольников.	1
28	Окружность и круг.	1
29	Решение задач повышенной сложности по геометрии.	1
30	Векторы на плоскости.	1
	ИТОГО	30

#### 4. Материально-техническое обеспечение, интернет-ресурсы

1. Компьютер, ноутбуки, интерактивная доска.
2. Тренинг Яндекс - ОГЭ <http://ege.yandex.ru/mathematics-gia/>, модули специализированных уроков по алгебре;
3. Тесты и тренинги на [uztest.ru](http://uztest.ru);
4. Открытый банк заданий по математике <http://mathgia.ru/or/gia12/Main.html>
5. Генератор вариантов ОГЭ-2019 <http://alexlarin.net/>
6. Видеоуроки по математике Кирилла и Мифодия.

#### 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 2022: «Типовые тестовые задания» от разработчиков ФИПИ. Изд. «Экзамен», М.2021.