

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

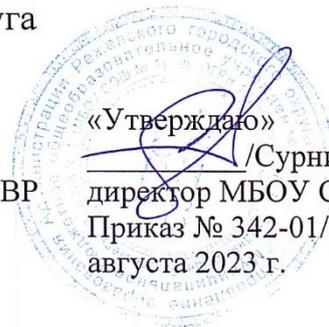
«Средняя общеобразовательная школа № 1»

Режевского городского округа

«Рассмотрено»  
на методическом объединении  
Зоб / Зобник  
протокол №1  
от «30» августа 2023 г.

«Согласовано»  
И.Б. Подкина  
/Подкина И.Б.  
заместитель директора по УВР  
«30» августа 2023 г.

«Утверждаю»  
Р.В. Сурнин  
/Сурнин Р.В.  
директор МБОУ СОШ № 1  
Приказ № 342-01/01-10от «31»  
августа 2023 г.



**Рабочая программа учебного курса  
внеурочной деятельности  
«Реальная математика»  
для 9 класса**

Составители:  
Некрасова Татьяна Викторовна  
учитель первой кв. категории

2023  
г. Реж

## Пояснительная записка

Данная программа внеурочной деятельности «Реальная математика» подготовлена для учащихся 9 классов. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 2-го поколения. В рамках реализации ФГОС под внеурочной деятельностью следует понимать образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов обучения: личностных, предметных и метапредметных. Среди предметов, формирующих интеллект, математика занимает первое место. Хорошая математическая подготовка нужна всем выпускникам школы. Тем же учащимся, которые в школе проявляют выраженный интерес к математике, необходимо представить дополнительные возможности, способствующие их математическому развитию.

При отборе содержания программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, практической направленности, учёта индивидуальных способностей и посильности. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Разработка данного курса обусловлена отсутствием в курсе алгебры и геометрии 9 класса тем, рассчитанных на повторение в полном объёме математики 5-9 классов.

**Цель курса:** обобщить и систематизировать знания учащихся по всем разделам математики с 5 по 9 классы, подготовить к успешной сдаче экзамена.

### **Задачи курса:**

- Формировать общие умения и навыки по решению задач и поиску этих решений;
- Развивать логическое мышление учащихся;
- Оказать помощь в подготовке к сдаче ОГЭ;
- Дать возможность проанализировать свои способности;
- Формировать навыки исследовательской деятельности;
- Воспитывать целеустремлённость и настойчивость при решении задач.

### **Методы и формы обучения**

Для работы с учащимися используются следующие формы работы: лекции, практические работы, тестирование, выступления с докладами: «защита решения», «вывод формул», «доказательство теорем».

**Задания направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:**

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

### **Ключевые воспитательные задачи и формы организации на занятии.**

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Воспитание на занятиях школьных курсов внеурочной деятельности осуществляется преимущественно через:

- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;

- формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
  - создание в детских коллективах традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
  - поддержку школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;
- поощрение педагогами детских инициатив и детского самоуправления.

## **Планируемые результаты освоения курса**

### **Личностные**

1. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
2. умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

### **Метапредметные**

1. умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
2. умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
3. умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
4. умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
5. применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
6. умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

### **Предметные**

1. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
2. владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
3. умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
4. усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
5. приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
6. знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
7. умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
8. использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
9. выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;

10. понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
11. умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
12. вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
13. геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
14. анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
15. решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
16. извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
17. извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
18. выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
19. строить речевые конструкции;
20. изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
21. выполнять вычисления с реальными данными;
22. проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.

## **Содержание программы**

### **1. Введение (0,5 ч)**

### **2. Числа и вычисления (1,5 ч)**

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. Округление чисел.

### **3. Алгебраические выражения (2 ч)**

Выражения, тождества. Область определения выражений. Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Степень с целым показателем и их свойства. Корень  $n$ -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

### **4. Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств (3 ч)**

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений. Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

### **5. Функции и графики (4 ч)**

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.

Максимальное и минимальное значение. Чтение графиков функций. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

#### 6. Текстовые задачи (7 ч)

Задачи на проценты, задачи на движение, задачи на вычисление объема работы, задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы их решения. Задачи на движение, движение по воде, совместное движение. Решение задач на совместную работу. Решение задач на сплавы и смеси. Решение задач на отношения и пропорции.

#### 7. Треугольники (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.

#### 8. Многоугольники (3 ч)

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

#### 9. Окружность (3 ч)

Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойства описанного и вписанного четырехугольника. Длина окружности. Площадь круга.

#### 10. Прогрессии: арифметическая и геометрическая (2 ч)

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.

#### 11. Задачи реальной математики. (3 ч)

Задачи ОГЭ 1-5.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение	0,5			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2	Числа и вычисления	1,5			<a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika">https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika</a>
3	Алгебраические выражения	2			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika">https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika</a>

4	Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств	3			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika">https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika</a>
5	Функции и графики	4			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika">https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika</a>
6	Текстовые задачи	7			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika">https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika</a>
7	Треугольники	5			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika">https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika</a>
8	Многоугольники	3			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika">https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika</a>
9	Окружность	3			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika">https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika</a>
10	Задачи реальной математики	7			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika">https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klasse#program-oge-matematika</a>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение. Числа и вычисления	1			1 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
2	Числа и вычисления	1			2 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
3	Алгебраические выражения	2			3-4 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
4	Уравнения, системы уравнений.	1			5 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
5	Неравенства, системы неравенств	2			6-7 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
6	Функции и графики	4			8-11 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
7	Задачи на проценты	1			12 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

						<a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
8	Задачи на движение	1			13 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
9	Задачи на вычисление объема работы, задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы их решения.	2			14-15 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
10	Задачи на движение, движение по воде, совместное движение.	1			16 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
11	Решение задач на совместную работу.	1			17 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
12	Решение задач на отношения и пропорции.	1			18 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
13	Высота, медиана, средняя линия треугольника.	1			19 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
14	Равнобедренный и равносторонний	1			20 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

	треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников.					<a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
15	Решение треугольников. Сумма углов треугольника.	1			21 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
16	Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора.	1			22 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
17	Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.	1			23 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
18	Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки.	1			24 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
19	Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат.	1			25 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
20	Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.	1			26 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
21	Касательная к окружности и ее свойства.	1			27 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>

	Центральный и вписанный углы.					<a href="https://resh.edu.ru/gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
22	Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник.	1			28 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
23	Свойства описанного и вписанного четырехугольника. Длина окружности. Площадь круга.	1			29 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
24	Прогрессии: арифметическая и геометрическая	2			30-31 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>
25	Задачи реальной математики	3			32-34 неделя	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika">https://www.yaklas.s.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika</a>

## **Формы контроля:**

Промежуточная аттестация предусматривает следующие формы: тематические контрольные работы, самостоятельные работы, математические диктанты, тесты.

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

Учитель, опираясь на эти рекомендации, оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой по математике для средней школы. При проверке усвоения этого материала следует выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике в средней школе письменная контрольная работа и устный опрос.

3. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения (их полноту, глубину, прочность, использование в различных ситуациях). Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

4. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты:

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний, умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. Недочетами также являются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах – как недочет.

5. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а устное изложение и письменная запись ответа математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

6. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 5 («отлично»), 4 («хорошо»), 3 («удовлетворительно»), 2 («неудовлетворительно»).

### **Оценка устных ответов учащихся**

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном

программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном, требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:*

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено элементарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, недостаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовки учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником, большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «1» ставится в следующих случаях:*

- Полное отсутствие знаний по теме;
- Отказ отвечать.

### **Оценка письменных и контрольных работ учащихся**

*Отметка «5» ставится если:*

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнаний или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится в следующих случаях:*

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточно (если умения обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или есть две-три недочетов в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится если:*

- допущена более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится если:*

- допущена существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится в следующих случаях:*

- Полное отсутствие знаний по теме;
- Отказ отвечать.

**6. Учитель может повысить:**

- отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося;
- за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

### **Математические диктанты**

Математические диктанты – хорошо известная форма контроля знаний. Учитель сам или с помощью записи задает вопросы, учащиеся записывают под номерами краткие ответы на них. Его продолжительность 10-15 минут. Он представляет собой систему вопросов, связанных между собой.

#### **Типы диктантов:**

- репродуктивные задания (выполняются на основе известных формул и теорем, определений, свойств тех или иных математических объектов)
- реконструктивные задания указывают только на общий принцип решений (построение графиков, задачи на составление уравнений и т.д.)
- задания вариативного характера (задачи на сообразительность, задачи с «изюминкой», на доказательство)

#### **Виды диктантов:**

- проверочные диктанты (для контроля отдельного фрагмента курса)
- обзорные диктанты (повторение, систематизация и усвоение)
- итоговые диктанты

### **4. Шкала оценок:**

Число вопросов	5			6			7			8			9			10		
Число верных ответов	3	4	5	4	5	6	4,5	6	7	5,6	7	8	5,6	7,8	9	6,7	8,9	10
Отметка	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5

**5. Тестовые задания:**

**Из 6 заданий:**

«удовлетворительно» 3,4 балла

«хорошо» 5 баллов

«отлично» 6 баллов

**Из 12 заданий:**

«удовлетворительно» 7-8 баллов

«хорошо» 9-10 баллов

«отлично» 11-12 баллов

**Итоговый тест 18 заданий:**

«удовлетворительно» 10,11,12 баллов

«хорошо» 13-15 баллов

«отлично» 16-18 баллов

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/>

<https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass#program-oge-matematika><https://edu.skysmart./>

<https://math-oge.sdangia.ru/prob-catalog>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 135955613336665976574499022560335136778487908085

Владелец Сурнин Руслан Валерьевич

Действителен с 19.06.2023 по 18.06.2024