

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Петрозаводского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа № 55»
(МОУ «Средняя школа №55»)

РАССМОТРЕНО

Педагогический совет
Протокол № 8
от «28» августа 2026г.

УТВЕРЖДЕНО



Директором
Григорьев Р.Е.
Приказ № 145 от «28» августа 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Реальная математика»
для обучающихся 9 классов
на 2026 - 2027 учебный год

Петрозаводск 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Реальная математика» предназначена для учащихся 9 классов.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, кодификатором и спецификацией ОГЭ по математике 2027 года.

Экзаменационная работа состоит из двух частей и содержит **25 заданий**: часть 1 содержит 19 заданий базового уровня сложности, часть 2 содержит 6 заданий повышенного и высокого уровня сложности. Работа охватывает три раздела: «Алгебра», «Геометрия», «Реальная математика» (вероятность и статистика, практико-ориентированные задачи).

Цель курса: систематизация и обобщение знаний учащихся по математике за курс основной школы, отработка навыков решения заданий ОГЭ, формирование готовности к успешной сдаче экзамена.

Задачи курса:

- актуализировать и систематизировать знания по основным разделам математики, включённым в ОГЭ;
- отработать навыки решения заданий части 1 (базовый уровень) и части 2 (повышенный и высокий уровни);
- сформировать умение анализировать условие задачи, выбирать рациональный способ решения, грамотно оформлять решение заданий с развёрнутым ответом;
- развить навыки самоконтроля и самооценки;
- познакомить с форматом ОГЭ и типологией заданий;
- обеспечить психологическую подготовку к выпускному экзамену.

На изучение курса внеурочной деятельности «Реальная математика» отводится **34 часа** (1 час в неделю) в 9 классе.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

9 класс (34 часа)

Числа и вычисления (3 часа). Натуральные, целые, рациональные и действительные числа. Обыкновенные и десятичные дроби. Проценты. Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел. Практическая работа: вычисления и преобразования.

Преобразования выражений (3 часа). Степень с целым показателем. Квадратные корни. Формулы сокращённого умножения. Многочлены. Алгебраические дроби. Практическая работа: преобразования выражений.

Уравнения и системы уравнений (4 часа). Линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения. Системы двух уравнений с двумя переменными. Практическая работа: решение уравнений.

Неравенства и системы неравенств (2 часа). Линейные и квадратные неравенства. Системы линейных неравенств. Практическая работа: решение неравенств.

Функции и графики (3 часа). Линейная, квадратичная, обратная пропорциональность. Свойства функций. Чтение графиков. Построение графиков. Практическая работа: работа с функциями.

Текстовые задачи (4 часа). Задачи на проценты, движение, работу, смеси и сплавы. Финансовые задачи. Практическая работа: решение текстовых задач.

Последовательности и прогрессии (2 часа). Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена и суммы. Практическая работа: задачи на прогрессии.

Планиметрия (5 часов). Треугольники (элементы, площадь, признаки равенства и подобия, теоремы синусов и косинусов). Четырёхугольники. Окружность (вписанные и центральные углы, касательная). Практическая работа: решение планиметрических задач.

Элементы статистики и теории вероятностей (2 часа). Вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Статистические характеристики. Практическая работа: задачи на вероятность.

Задачи на клетчатой бумаге и практико-ориентированные задачи (2 часа). Вычисление площадей, длин, углов на клетчатой бумаге. Практико-ориентированные задачи (задания 1–5). Практическая работа: решение задач.

Задания повышенного уровня сложности (часть 2) (3 часа). Преобразования выражений. Исследование функций и построение

графиков (задание 22). Сложные геометрические задачи (задания 23–24).
Практическая работа: решение сложных задач.

Итоговое занятие (1 час). Комплексное решение заданий ОГЭ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы курса характеризуются:

- 1) гражданское воспитание:** сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур;
- 2) патриотическое воспитание:** сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков;
- 3) трудовое воспитание:** готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к профессиональной деятельности, связанной с математикой и её приложениями;
- 4) ценности научного познания:** сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира.

Метапредметные результаты

Познавательные универсальные учебные действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого анализа;
- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;
- представлять результаты решения задачи, самостоятельно выбирать формат выступления;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей;
- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели.

Предметные результаты

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

- уметь выполнять вычисления и преобразования числовых и буквенных выражений (задания 6, 7, 8);
- уметь решать линейные, квадратные и дробно-рациональные уравнения (задание 9);
- уметь решать линейные и квадратные неравенства, системы неравенств (задание 13);
- уметь строить и читать графики функций (задания 11, 12);
- уметь решать текстовые задачи различных типов (задания 10, 14, 21);
- уметь решать планиметрические задачи на вычисление длин и площадей (задания 15, 16, 17, 18);
- уметь решать задачи на клетчатой бумаге (задание 18);
- уметь вычислять вероятности событий (задание 10);
- уметь решать задачи практической направленности (задания 1–5);
- уметь решать задачи повышенного уровня сложности (задания 20–25).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс (34 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Числа и вычисления	3	0	1
2	Преобразования выражений	3	0	1
3	Уравнения и системы уравнений	4	0	1
4	Неравенства и системы неравенств	2	0	1
5	Функции и графики	3	0	1
6	Текстовые задачи	4	0	1
7	Последовательности и прогрессии	2	0	1
8	Планиметрия	5	0	1
9	Элементы статистики и теории вероятностей	2	0	1
10	Задачи на клетчатой бумаге и практико-ориентированные задачи	2	0	1
11	Задания повышенного уровня сложности (часть 2)	3	0	1
12	Итоговое занятие	1	0	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	11

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс (34 часа)

№	Тема урока
1	Числа и вычисления: натуральные, целые, рациональные числа
2	Действительные числа. Квадратные корни. Стандартный вид числа
3	Практическая работа по числам и вычислениям
4	Степень с целым показателем. Формулы сокращённого умножения
5	Многочлены. Алгебраические дроби
6	Практическая работа по преобразованиям выражений
7	Линейные и квадратные уравнения
8	Дробно-рациональные уравнения
9	Системы уравнений с двумя переменными
10	Практическая работа по уравнениям и системам
11	Линейные неравенства и системы неравенств
12	Квадратные неравенства. Практическая работа
13	Линейная и квадратичная функции: свойства и графики
14	Обратная пропорциональность. Чтение графиков
15	Практическая работа по функциям и графикам
16	Текстовые задачи на проценты и смеси
17	Текстовые задачи на движение
18	Текстовые задачи на работу
19	Практическая работа по текстовым задачам
20	Арифметическая и геометрическая прогрессии
21	Практическая работа по прогрессиям
22	Треугольники: элементы, площади, признаки равенства и подобия
23	Четырёхугольники: свойства и площади
24	Окружность: вписанные и центральные углы, касательная
25	Решение планиметрических задач
26	Практическая работа по планиметрии
27	Классическое определение вероятности
28	Практическая работа по вероятности и статистике
29	Задачи на клетчатой бумаге (длины, углы, площади)
30	Практико-ориентированные задачи (задания 1–5)
31	Практическая работа по задачам на клетчатой бумаге
32	Решение заданий повышенного уровня (алгебра)
33	Решение заданий повышенного уровня (геометрия)
34	Итоговое занятие: комплексное решение заданий ОГЭ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика. Геометрия. 7-9 классы. Учебник. Базовый уровень. – 2026. -16-е издание, стереотипное
2. Высоцкий И.Р., Ященко И.В./под ред. Ященко И.В. Математика. Вероятность и статистика. 7-9 классы. Базовый уровень. Учебник. В 2 ч. – 2024.-2-е издание, стереотипное
3. Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. и др. / под ред. Теляковского С. А. Математика. Алгебра. 9 класс. Учебник. Базовый уровень. – 2026.-17-е издание, стереотипное

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика. ОГЭ. Методические рекомендации. – М.: ФИПИ.
2. Демонстрационный вариант ОГЭ 2027 по математике. – М.: ФИПИ, 2026.
3. Спецификация и кодификатор ОГЭ 2027 по математике. – М.: ФИПИ, 2026.
4. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика. Геометрия. 7-9 классы. Учебник. Базовый уровень. – 2026. -16-е издание, стереотипное
5. Высоцкий И.Р., Ященко И.В./под ред. Ященко И.В. Математика. Вероятность и статистика. 7-9 классы. Базовый уровень. Учебник. В 2 ч. – 2024.-2-е издание, стереотипное
6. Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. и др. / под ред. Теляковского С. А. Математика. Алгебра. 9 класс. Учебник. Базовый уровень. – 2026.-17-е издание, стереотипное

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России", Библиотека цифрового образовательного контента <https://m.edsoo.ru>
- Официальный сайт ФИПИ <https://fipi.ru/>