Согласована
с Управляющим Советом
МКОУ «СОШ № 11»
Протокол №5 от 29.08.2026г.

Принята
на заседании
педагогического совета
МКОУ «СОШ № 11»
г.о. Нальчик
Протокол №1 от 28.08.2026г

Утверждаю
Директор МКОУ «СОШ № 11»
_____ Т.А. Тхагапсова
Приказ №142 от 31.08.2026г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 327162E660203E4DCE77A253FD51D252
Владелец: Тхагапсова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2026 до 11.12..2027

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике “МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ” 9 класс

Направление : интеллектуальное

Состав
итель: учитель математики
Босякова Т.Г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математический практикум: подготовка к ОГЭ» для обучающихся 9 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), Федеральной образовательной программы основного общего образования (ФОП ООО), а также с учетом спецификации и кодификатора контрольных измерительных материалов (КИМ) для проведения основного государственного экзамена (ОГЭ) по математике.

Актуальность программы обусловлена необходимостью систематизации и углубления знаний обучающихся 9 класса по ключевым разделам алгебры, геометрии, теории вероятностей и статистики, а также формирования устойчивых навыков решения практико-ориентированных задач и заданий повышенного и высокого уровней сложности. Курс позволяет восполнить пробелы в базовой подготовке, отработать алгоритмы выполнения заданий первой части КИМ ОГЭ и освоить критерии оформления развернутых решений второй части экзаменационной работы.

Цель программы: Углубленная и системная отработка базовых математических умений на занятиях практикума направлена на повышение качества математической подготовки девятиклассников, развитие функциональной (математической) грамотности и снижение экзаменационной тревожности.

Задачи программы:

- систематизировать теоретические знания по основным разделам школьного курса математики (числа и вычисления, алгебраические выражения, уравнения и неравенства, функции и графики, числовые последовательности, геометрия, вероятность и статистика);
- сформировать прочные навыки решения практико-ориентированных задач (задания № 1–5 КИМ ОГЭ) и чтения информации, представленной в виде таблиц, графиков, диаграмм и планов местности;
- отработать приемы и методы решения текстовых задач, алгебраических уравнений, неравенств и их систем, а также задач с параметром (задания № 20–22 КИМ ОГЭ);
- развить геометрическую интуицию и навыки проведения логических доказательств при решении планиметрических задач на вычисление и доказательство (задания № 15–19 и № 23–25 КИМ ОГЭ);
- обучить рациональным способам вычислений, методам самоконтроля и правилам оформления экзаменационных бланков.

Место курса в плане внеурочной деятельности и формы проведения: Программа рассчитана на 1 год обучения в 9 классе. Общий объем составляет 34 часа (1 академический час в неделю при 34 учебных неделях). Основные формы организации занятий: практикумы по решению задач, семинары, математические тренинги, работа в малых группах, разбор демонстрационных вариантов и диагностические работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- развитие критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания и отличать гипотезу от факта;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

Метапредметные результаты:

- **Овладение регулятивными действиями:** Регулятивные УУД: умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи, планировать пути достижения целей, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата и корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- **Овладение познавательными действиями:** Познавательные УУД: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- **Овладение коммуникативными действиями:** Коммуникативные УУД: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные результаты:

В результате освоения программы курса внеурочной деятельности обучающийся 9 класса научится:

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, преобразовывать выражения, содержащие степени с целым показателем и квадратные корни, оценивать значения иррациональных выражений;
- выполнять тождественные преобразования целых, дробно-рациональных выражений и алгебраических дробей;
- решать линейные, квадратные, рациональные уравнения, системы уравнений, а также линейные, квадратные и рациональные неравенства и их системы, изображать множества их решений на координатной прямой;
- строить и читать графики изученных функций (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности, функции квадратного корня, кусочно-заданных функций), определять свойства функций по графику и находить значения параметров по заданным условиям;

- применять формулы n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий при решении расчетных и практических задач;
- решать практико-ориентированные задачи (определение расстояний, площадей, тарифов, выгодных вариантов, процентных соотношений) на основе анализа текста, таблиц и чертежей;
- вычислять вероятности случайных событий в простейших ситуациях, работать с статистическими характеристиками и диаграммами;
- решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей) для треугольников, четырехугольников и окружностей, применять тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике и теоремы синусов и косинусов;
- проводить доказательные рассуждения при решении геометрических задач на доказательство и оформлять развернутые решения задач второй части КИМ ОГЭ в соответствии с критериями оценивания.

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль 1. Практико-ориентированные задачи в КИМ ОГЭ (6 часов)

Структура и содержание КИМ ОГЭ по математике, критерии оценивания заданий первой и второй частей, правила заполнения бланков. Задачи с прикладным содержанием (задания № 1–5): анализ текста, работа с планом местности, план квартиры и участка, расчет тарифов (мобильная связь, электроэнергия, интернет), задачи о печи для бани, автомобильных шинах, листах бумаги формата А0–А6, теплице и зонте. Расчеты по формулам (задание № 12).

Модуль 2. Числа, вычисления и алгебраические выражения (5 часов)

Действия с обыкновенными и десятичными дробями, стандартный вид числа (задание № 6). Сравнение чисел, числовая прямая, приближенные вычисления и оценка квадратных корней (задание № 7). Свойства степеней с целым показателем, преобразование иррациональных выражений (задание № 8). Тождественные преобразования целых и рациональных алгебраических выражений, формулы сокращенного умножения, разложение многочлена на множители (задания № 8 и № 20).

Модуль 3. Уравнения, неравенства и их системы. Текстовые задачи (7 часов)

Линейные, квадратные и дробно-рациональные уравнения (задание № 9). Уравнения высших степеней, решаемые методом разложения на множители и методом введения новой переменной, системы уравнений (задание № 20). Линейные, квадратные и рациональные неравенства, метод интервалов, системы неравенств (задания № 13 и № 20). Решение текстовых задач на движение по прямой и по воде, совместную работу, проценты, смеси и сплавы (задание № 21).

Модуль 4. Функции и последовательности. Вероятность и статистика (5 часов)

Чтение графиков линейной, квадратичной функций и обратной пропорциональности, установление соответствия между графиками и формулами, определение знаков коэффициентов (задание № 11). Построение графиков кусочно-заданных функций и функций, содержащих знак

модуля, исследование количества общих точек графика с прямой (задание № 22). Арифметическая и геометрическая прогрессии, прикладные задачи на прогрессии (задание № 14). Классическое определение вероятности, вероятности сложных событий, статистические данные (задание № 10).

Модуль 5. Геометрический практикум: планиметрия (8 часов)

Треугольники: элементы, признаки равенства и подобия, равнобедренный и прямоугольный треугольники, теорема Пифагора, тригонометрические функции острого угла, теоремы синусов и косинусов (задания № 15, 18, 23). Четырехугольники: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция, средняя линия, вычисление площадей фигур (задания № 17, 18, 23). Окружность и круг: центральные и вписанные углы, касательная, секущая, хорда, вписанная и описанная окружности (задания № 16, 23). Анализ геометрических высказываний (задание № 19). Геометрические задачи на доказательство и комбинации фигур повышенной сложности (задания № 24, 25).

Модуль 6. Итоговый экзаменационный практикум (3 часа)

Выполнение тренировочных и диагностических вариантов ОГЭ в полном объеме в условиях, приближенных к экзаменационным. Анализ типичных ошибок, разбор критериев проверки заданий с развернутым ответом, индивидуальная коррекция знаний.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Всего часов	Теория	Практика
1	Практико-ориентированные задачи в КИМ ОГЭ	6	1	5
2	Числа, вычисления и алгебраические выражения	5	1	4
3	Уравнения, неравенства и их системы. Текстовые задачи	7	1	6
4	Функции и последовательности. Вероятность и статистика	5	1	4
5	Геометрический практикум: планиметрия	8	2	6
6	Итоговый экзаменационный практикум	3	0	3
	ИТОГО	**34**	**6**	**28**

5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (34 ЧАСА)

№ п/п	Тема занятия	Линия ОГЭ	Форма проведения занятия	Дата план	Дата факт
1	Вводное занятие. Структура КИМ ОГЭ по математике, критерии оценивания и правила оформления бланков	№ 1–25	Лекция-практикум		
2	Практико-ориентированные задачи: работа с планом местности, квартиры и садового участка	№ 1–5	Практикум		
3	Практико-ориентированные задачи: расчеты тарифов мобильной связи, электроэнергии и ОСАГО	№ 1–5	Практикум		
4	Практико-ориентированные задачи: расчет параметров печи для бани, теплицы и зонта	№ 1–5	Практикум		
5	Практико-ориентированные задачи: автомобильные шины и форматы листов бумаги А0–А6	№ 1–5	Семинар-практикум		
6	Расчеты по физическим и техническим формулам. Выражение неизвестной величины из формулы	№ 12	Тренинг		
7	Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Рациональные приемы вычислений	№ 6	Практикум		
8	Числа на координатной прямой. Сравнение чисел и оценка значений квадратных корней	№ 7	Тренинг		
9	Свойства степеней с целым показателем. Преобразование иррациональных выражений	№ 8	Практикум		
10	Тождественные преобразования целых и дробно-рациональных алгебраических выражений	№ 8, 20	Практикум		
11	Разложение многочленов на множители и сокращение алгебраических дробей	№ 20	Практикум		
12	Линейные, квадратные и дробно-рациональные уравнения: алгоритмы решения и отбор корней	№ 9	Тренинг		
13	Уравнения высших степеней. Метод введения новой переменной и метод разложения на множители	№ 20	Практикум		
14	Системы алгебраических уравнений: способы подстановки, сложения и замены переменных	№ 20	Практикум		
15	Линейные и квадратные неравенства. Метод интервалов. Системы неравенств	№ 13, 20	Практикум		
16	Текстовые задачи на движение по прямой и движение по воде	№ 21	Практикум		
17	Текстовые задачи на совместную работу и производительность труда	№ 21	Практикум		
18	Текстовые задачи на проценты, концентрацию, смеси и сплавы	№ 21	Семинар-практикум		
19	Элементарные функции и их графики: линейная, квадратичная, обратная пропорциональность	№ 11	Практикум		
20	Построение графиков кусочно-заданных функций и функций с модулем. Задачи с параметром	№ 22	Практикум		

№ п/п	Тема занятия	Линия ОГЭ	Форма проведения занятия	Дата план	Дата факт
21	Исследование количества общих точек графика функции с прямой. Оформление задания № 22	№ 22	Практикум		
22	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Прикладные задачи на числовые последовательности	№ 14	Тренинг		
23	Теория вероятностей и статистика: классическое определение вероятности, сложные события	№ 10	Практикум		
24	Треугольники: элементы, свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, теорема Пифагора	№ 15, 18	Практикум		
25	Подобие треугольников. Тригонометрия в прямоугольном треугольнике. Теоремы синусов и косинусов	№ 15, 23	Практикум		
26	Четырехугольники: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат и трапеция	№ 17, 18	Практикум		
27	Вычисление площадей геометрических фигур и фигур на квадратной решетке	№ 17, 18	Тренинг		
28	Окружность и круг: центральные и вписанные углы, касательная, секущая и хорды	№ 16, 23	Практикум		
29	Вписанные и описанные окружности для треугольников и четырехугольников	№ 16, 23	Практикум		
30	Анализ геометрических высказываний. Логика выбора верных и неверных утверждений	№ 19	Тренинг		
31	Геометрические задачи повышенной сложности на доказательство и вычисление	№ 24, 25	Практикум		
32	Решение тренировочного варианта ОГЭ в формате экзамена (часть 1 и часть 2)	№ 1–25	Диагностика		
33	Анализ результатов диагностической работы. Разбор типичных ошибок и критериев оценивания	№ 1–25	Семинар		
34	Итоговое занятие. Обобщение приемов самоконтроля и стратегия распределения времени на экзамене	№ 1–25	Консультация		

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература и пособия для учителя и обучающихся:

- Ященко И.В. ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов / под ред. И.В. Ященко. — М.: Издательство «Национальное образование».
- Мальцев Д.А., Мальцев А.А., Мальцева Л.И. Математика. 9 класс. ОГЭ. Учебно-методическое пособие. — Ростов н/Д: Издатель Мальцев Д.А.
- Лысенко Ф.Ф., Иванов С.О. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ. Тематический тренинг. — Ростов н/Д: Легион.
- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. Математика. Алгебра. 9 класс: базовый уровень: учебник. — М.: Просвещение.
- Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика. Геометрия. 7–9 классы: базовый уровень: учебник. — М.: Просвещение.

Цифровые образовательные ресурсы и интернет-порталы:

- Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ) — открытый банк заданий ОГЭ по математике, демонстрационные варианты, спецификации и кодификаторы (fipi.ru).
- Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Сдам ГИА: Решу ОГЭ» — тематические подборки и диагностические варианты (oge.sdamgia.ru).
- Федеральная государственная информационная система «Моя школа» (myschool.edu.ru).

Материально-техническое оснащение:

- Персональный компьютер (ноутбук) учителя с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор, интерактивная или маркерная доска.
- Набор чертежных инструментов для работы у доски (линейка, угольник, транспортир, циркуль) и демонстрационные модели планиметрических фигур.
- Раздаточные материалы: распечатанные тренировочные варианты КИМ ОГЭ, бланки ответов № 1 и № 2, справочные материалы, разрешенные к использованию на ОГЭ по математике.