

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 5»

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «Гимназия № 5»
А.Ф.Сорокина
приказ № 1 от «1» сентября 2026 г.



Дополнительная общеобразовательная программа

«Практикум по математике»

общеинтеллектуальной направленности

для обучающихся 9 классов

срок реализации программы – 8 месяцев

(платные образовательные услуги)

Составитель: Петрова А. В.

учитель математики

Екатеринбург

I. Пояснительная записка

Рабочая программа» по математике разработана для 9-х классов ГБОУ НСО «СКК» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Рабочая программа разработана на основе Устава, ООП ФГОС ООО и Положения о рабочей программе по учебному предмету (курсу) и о календарно-тематическом планировании учителя, реализующего в образовательном процессе федеральные государственные образовательные стандарты общего образования ГБОУ НСО «СКК».

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике направлена на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ГИА по математике на тестовом материале.

II. Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Практикум по математике»

Государственная итоговая аттестация по математике направлена на проверку базовых знаний ученика в области алгебры и геометрии, умение применять их к решению различных задач, а также на выявление уровня владения различными математическими языками и навыков решения нестандартных задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма. Все проверяемые знания и навыки заложены в школьной программе, но даются в совершенно другой структуре, что усложняет подготовку к экзамену.

Рабочая программа внеурочной деятельности «ОГЭ на отлично» по математике предназначена для предпрофильной подготовки учащихся 9 классов. Она поможет учащимся оценить свои способности не только по математике, но и сделать осознанный выбор дальнейшего обучения в старшей школе.

Данная программа направлена на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися на уроках математики знаний и умений, посвящена самым важным вопросам курса математики основной школы.

Цель программы:

- систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы, подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике.

Задачи программы:

- закрепить основные теоретические понятия и определения по основным изучаемым разделам;
- отработать основные типы задач изучаемых типов КИМ ОГЭ «Алгебра» и «Геометрия» и их алгоритм решения;
- формирование у обучающихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, межпредметные связи с другими темами;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых ученику для успешной сдачи ОГЭ, для общей социальной ориентации;

- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы.
- способствовать созданию условий осмысленности учения, включения в него обучающегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности с применением тех или иных методов обучения.

В готовности обучающихся к сдаче экзамена в форме ОГЭ можно выделить следующие составляющие:

-информационная готовность (информированность о правилах поведения на экзамене, информированность о правилах заполнения бланков и т.д.);

-предметная готовность или содержательная (готовность по определенному предмету, умение решать тестовые задания);

-психологическая готовность (состояние готовности – "настрой", внутренняя настроенность на определенное поведение, ориентированность на целесообразные действия, актуализация и приспособление возможностей личности для успешных действий в ситуации сдачи экзамена).

Программа данного курса имеет ряд особенностей:

- ✓ интеграция разных тем;
- ✓ практическая значимость для обучающихся ;
- ✓ использование теоретического материала в электронной форме, который соответствует кодификатору элементов содержания контрольно-измерительных материалов ОГЭ, что позволяет самостоятельно изучить материалы в случае пропуска занятий - применение тестовых материалов и заданий, составленных по контрольно-измерительным материалам ОГЭ по математике 2026-2027 гг. и позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания ОГЭ;
- ✓ дифференцированный подход к выпускникам при подготовке к ОГЭ.

Курс ориентирован на формирование базовой математической компетентности и способствует созданию положительной мотивации обучения.

III. Место курса внеурочной деятельности в учебном плане

Программа реализуется в объеме 58 часов (2 часа в неделю) в 9-х классах.

IV. Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности

Личностными результатами изучения курса являются:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность ответственного отношения к учению;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий:

Регулятивные УУД:

- планировать пути достижения целей;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности;

- уметь определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- определять степень успешности своей работы.

Познавательные УУД:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- строить логическое рассуждение.

Коммуникативные УУД:

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве;
- задавать вопросы;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения.

V. Содержание программы

9 класс

№ занятия	Содержание занятия	Форма проведения занятия
1-2	Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства	Лекция Практические упражнения
3-6	Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители.	Практическое занятие
7-8	Уравнения и неравенства. Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения.	Практическое занятие
9-10	Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод	Лекция Практические упражнения
11-12	Функции и графики. Понятие функции. Функция	Лекция

	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.	Практические упражнения
13-14	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. Чтение графиков функций.	Лекция Практические упражнения
15-18		Лекция Практические упражнения
19-22	Треугольники. Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников.	Лекция
23-24	Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.	Лекция Практические упражнения
25-26	Многоугольники. Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма.	Практическое занятие
27-29	Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.	Практическое занятие
30-32	Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.	Лекция
33-34	Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.	Практическое занятие

35-36	Элементы статистики и теории вероятностей. Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных.	Лекция
37-39	Прогрессии: арифметическая и геометрическая(2ч) Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n членов арифметической прогрессии.	Лекция Практическое занятие
40-44	Решение задач из контрольно-измерительных материалов ОГЭ-2027	Практическое занятие
45-49	Решение задач из контрольно-измерительных материалов ОГЭ-2027	Практическое занятие
50-58	Решение задач из контрольно-измерительных материалов ОГЭ-2027	Практическое занятие

Требования к уровню подготовки обучающихся

Учащиеся должны:

1. Уметь выполнять действия с числами:
 - выполнять арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение чисел, действия с дробями;
 - выполнять арифметические действия с рациональными числами;
 - находить значения степеней и корней, а также значения числовых выражений.
2. Уметь выполнять алгебраические преобразования:
 - выполнять действия с многочленами и с алгебраическими дробями;
 - применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований выражений, содержащих корни.
3. Уметь решать уравнения и неравенства:
 - решать линейные, квадратные, рациональные уравнения, системы двух уравнений;
 - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы.
4. Уметь выполнять действия с функциями:
 - распознавать геометрические и арифметические прогрессии, применять формулы общих членов, суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий;
 - находить значения функции;
 - определять свойства функции по графику;
 - описывать свойства функций;
 - строить графики.
5. Уметь 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.

VI. Тематическое планирование

9 класс

№ занятия	Тема занятия	Количество часов
1-2	Числа и вычисления	2
3-6	Преобразование алгебраических выражений	4
7-10	Уравнения и неравенства и их системы	4
11-14	Графики функций	4
15-18	Представление зависимости между величинами в виде формул	4
19-22	Основные понятия и утверждения геометрии	4
23-27	Геометрические фигуры	5
28-32	Геометрические фигуры	5
33-34	Элементы теории вероятности	2
35-36	Статистика и теория вероятностей	2
37-39	Арифметическая и геометрическая прогрессии	3
40-44	Решение заданий модуля «Алгебра»	5
45-49	Решение заданий модуля «Геометрия»	5
50-58	Решение заданий модуля «Алгебра и Геометрия»	9
Итого:		58

VII. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Список литературы

1. Абросимова Т. В. Математика. ОГЭ. Тематические работы.-Сарат: Лицей, 2015
2. И.В.Яценко, А.Л. Семенов, А.С.Трепалин: ОГЭ(ГИА-9) -2015. Математика. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов.
3. М.: Издательство «Экзамен», 2015 г.
4. Яценко И.В., Шестакова С.А... ОГЭ (ГИА-9) 2015. Математика. 3 модуля. Типовые текстовые задания/И.В. Яценко, С.А. Шестоков... Издательство «Экзамен», Москва 2015
5. Геометрия: задачи на готовых чертежах: 7-9 классы / Э. Н. Балаян. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2009.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
2. <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
3. <http://www.fipi.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
4. <http://www.lesion.ru> - сайт издательства «Легион»
5. <http://www.intellectcentre.ru> - сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
6. <http://www.zadachi.mccme.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.
6. <http://zadachi.mccme.ru>. Задачи по геометрии: информационно-поисковая система.