

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области
Комитет по образованию Калачинского муниципального района Омской области
БОУ "Сорочинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

методическим объединением
учителей математического и
естественнонаучного цикла
_____ Калинина М. А.
Протокол № 1 от 29.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Калинина С.В.
Протокол № 1 от 29.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
_____ Лубнина
Л.Р.
Приказ № 445 от 29.08.2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса «Практикум по математике»
для обучающихся 9 класса

Составитель: Калинина Марина
Александровна, учитель математики

Сорочино 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Содержание курса	Предметные результаты
Задание № 1 ОГЭ Решение практико-ориентированных задач с различным сюжетом. Исследование полученного решения. Оценка правдоподобности результатов	• Решать практико-ориентированные задачи; • составлять выражения по условию задачи; • находить геометрические величины с применением изученных свойств фигур и фактов; • решать задачи, в том числе из повседневной жизни
Задание № 2 ОГЭ Решение практико-ориентированных задач с различным сюжетом. Исследование полученного решения. Оценка правдоподобности результатов	• Решать практико-ориентированные задачи; • составлять выражения по условию задачи; • находить геометрические величины с применением изученных свойств фигур и фактов; • решать задачи, в том числе из повседневной жизни
Задание № 3 ОГЭ Решение практико-ориентированных задач с различным сюжетом. Исследование полученного решения. Оценка правдоподобности результатов	• Решать практико-ориентированные задачи; • составлять выражения по условию задачи; • находить геометрические величины с применением изученных свойств фигур и фактов; • решать задачи, в том числе из повседневной жизни

Задание № 4 ОГЭ Решение практикоориентированных задач с различным сюжетом. Исследование полученного решения. Оценка правдоподобности результатов	• Решать практикоориентированные задачи; • составлять выражения по условию задачи; • находить геометрические величины с применением изученных свойств фигур и фактов; • решать задачи, в том числе из повседневной жизни
Задание № 5 ОГЭ Работа с информацией, представленной в таблице или на диаграмме	• Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах
Задание № 6 ОГЭ Арифметические операции с действительными числами	• Выполнять арифметические действия с числами; • преобразовывать обыкновенную дробь в десятичную и десятичную в обыкновенную; • осуществлять прикидку и оценку результата вычислений
Задание № 7 ОГЭ Арифметические операции с действительными числами	• Выполнять действия с числами; • представлять числа на координатной прямой; • выполнять прикидку и оценку результата вычислений
Задание № 8 ОГЭ Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	• Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем и

	степени с целым отрицательным показателем
Задание № 9 ОГЭ Линейные и квадратные уравнения. Системы линейных уравнений	• Решать линейные уравнения; • решать квадратные уравнения; • решать системы двух линейных уравнений
Задание № 10 ОГЭ Вероятности событий	• Находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями
Задание № 11 ОГЭ Линейная функция и ее график. Квадратичная функция и ее график. Функция обратной пропорциональности и ее график. Смешанные задачи и графики других функций	• Устанавливать соответствие между формулами, которыми заданы функции, и их графиками
Задание № 12 ОГЭ Работа с формулами, описывающими разнообразные процессы	• Находить величину из формулы; • выполнять расчеты по формулам
Задание № 13 ОГЭ Линейные неравенства и их системы. Квадратные и дробно-рациональные неравенства	• Решать линейные неравенства и их системы; • решать квадратные и дробно-рациональные неравенства; • использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений неравенств и систем

Задание № 15 ОГЭ Свойства треугольников	Решать задачи, применяя свойства треугольников
Задание № 16 ОГЭ Свойства окружности	Решать задачи, применяя свойства окружности
Задание № 17 ОГЭ Свойства четырехугольников	Решать задачи, применяя свойства четырехугольников
Задание № 18 ОГЭ Задачи на клетчатой бумаге	Решать задачи на клетчатой бумаге

Задание № 19 ОГЭ Признаки и свойства геометрических фигур. Истинные и ложные утверждения	• Распознавать истинные и ложные высказывания, применяя признаки и свойства геометрических фигур
Задание № 20 ОГЭ Уравнения высших степеней. Нелинейные неравенств. Системы нелинейных уравнений	• Решать уравнения высших степеней, применяя разные методы; • решать нелинейные неравенства, применяя разные методы; • решать системы нелинейных уравнений разными методами
Задание № 21 ОГЭ Задачи разных типов: на движение по прямой, по воде; на работу и производительность; на смеси сплавы	• Решать задачи разных типов; • составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи; • исследовать полученное решение
Задание № 23 ОГЭ Расчетные геометрические задачи	• Решать расчетные геометрические задачи на применение свойств треугольников, окружностей, четырехугольников

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Личностные результаты

- Осознание и способность сформулировать свои дефициты и сильные стороны при подготовке к экзамену, критичное отношение к общему уровню знаний и готовности к аттестации.
- Самостоятельное планирование своего учебного времени, распределение нагрузки при подготовке к экзаменам.
- Понимание норм социального поведения и общения в учебной и экзаменационной ситуации.
- Заинтересованность в решении нестандартных задач, готовность осваивать новые формы деятельности и задания.
- Установка на активное участие в решении практических задач математической направленности во время проведения экзамена.
- Способность ориентироваться в новых и нестандартных ситуациях, а также ситуациях заданиях с избыточными или недостаточными условиями; заинтересованность в изучении и анализе этих ситуаций.
- Установка на активное сотрудничество со сверстниками.
- Готовность к непрерывному самосовершенствованию, образованию.
- Способность приобретать в совместной деятельности новые математические знания, навыки и компетенции из опыта других.

Метапредметные результаты

- Соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности как при подготовке, так и во время проведения экзамена.
- Использовать в ходе решения заданий различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений.
- Владеть навыками систематизации и обобщения информации при решении математических задач.
- Определять способы действий при решении заданий в рамках предложенных условий и требований.
- Осуществлять познавательную рефлексия для оценки ситуации, выбора верного решения в рамках познавательной и практической деятельности в учебной и экзаменационной ситуации.
- Корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией во время экзамена.
- Подробно, логично и точно излагать свою точку зрения в ходе решения задач, предполагающих развернутое решение.
- Анализировать полученные в ходе решения результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.
- Владеть научной терминологией, ключевыми понятиями математики и методами решения.
- Определять границы собственного знания и незнания, формулировать познавательные задачи, самостоятельно выбирать средства их решения.
- Выдвигать новые идеи, предлагать целесообразные подходы к решению.
- Уметь интегрировать знания из разных предметных областей при решении задач с практическим содержанием.

Предметные результаты освоения курса представлены в основном содержании программы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ
КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО КУРСА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ (ЦИФРОВЫХ)
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Рекомендации по организации деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Действия с обыкновенными дробями. Задание ОГЭ № 6	2	1) Актуализация основных понятий и определений: • приведение дробей к новому общему знаменателю; • правила выполнения действий с обыкновенными дробями и смешанными числами; • основное свойство дроби. 2) Выполнение практических заданий: • представление заданного числа в виде неправильной дроби; • выделение целой части числа; • сокращение дробей; • выполнение арифметических действий с обыкновенными дробями. 3) Актуализация основных понятий и определений: • перевод обыкновенной дроби в десятичную и десятичной дроби в обыкновенную; • правила арифметических действий с десятичными дробями. 4) Выполнение практических заданий: • запись обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной дроби в виде обыкновенной; • выполнение арифметических действий с десятичными дробями; • выполнение арифметических действий с обыкновенными и десятичными дробями. •	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge

2	Свойства степени с целым показателем. Задание ОГЭ № 8	1	1) Актуализация основных понятий и определений: • определение степени с целым показателем; • свойства степени с целым показателем; • порядок действий в выражении, содержащем степени с целым показателем. 2) Выполнение практических заданий: • нахождение значения степени с целым показателем; 3) преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge
3	Иррациональные выражения. Решение задач. Задание ОГЭ № 8	1	1) Актуализация основных понятий и определений: • определение арифметического квадратного корня; • свойства арифметического квадратного корня. 2) Выполнение практических заданий: • нахождение значения арифметического квадратного корня; • вычисление значений числовых выражений, содержащих арифметический квадратный корень.	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge
4	Задачи на вычисление по формулам. Задание ОГЭ №12	1	1) Актуализация основных понятий и правил: • правило переноса слагаемого из одной части равенства в другую; • правило умножения (деления) обеих частей равенства на одно и то же не равное нулю число; • стандартный вид числа; • единицы измерения величин в системе СИ; • неотрицательность многих физических и экономических величин. 2) Выполнение практических заданий: • преобразование формул для выражения заданной величины; • выявление несоответствия известных значений величин системе СИ и их преобразование при необходимости;	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge

			• вычисление неизвестной величины по известным значениям величин; • оценивание полученного значения на соответствие условию задачи.	
5	Графики элементарных функций. Задание ОГЭ №11	1	1) Актуализация основных понятий и правил: • линейная функция и ее график; • расположение на координатной плоскости графика линейной функции в зависимости от коэффициентов; • квадратичная функция и ее график; • расположение на координатной плоскости графика квадратичной функции в зависимости от коэффициентов; • функция обратной пропорциональности и ее график; • расположение на координатной плоскости графика функции обратной пропорциональности в зависимости от коэффициента; • график функции вида $y = \sqrt{x}$ и ее график. 2) Выполнение практических заданий: • установление соответствия между графиками функций и формулами, которые их задают.	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge
6	Решение уравнений. Задание ОГЭ № 9	1	1) Актуализация основных понятий и определений: • линейное уравнение; • равносильные преобразования в линейном уравнении; • квадратное уравнение; • дискриминант формула корней квадратного уравнения; • теорема Виета; • системы линейных уравнений; • методы решения систем линейных уравнений. 2) Выполнение практических заданий: • нахождение корней линейного уравнения; • нахождение корней квадратного уравнения по формуле;	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge

			• нахождение корней квадратного уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета; • преобразование рациональных выражений; • решение систем линейных уравнений методом сложения; • решение систем линейных уравнений методом подстановки.	
7	Свойства сравнения чисел. Задание ОГЭ № 7	2	1) Актуализация основных понятий и определений: • натуральные числа, целые числа, неправильная дробь, смешанное число; • понятие иррационального числа; • внесение множителя под знак корня, вынесение множителя из-под знака корня; • понятие степени с целым показателем; • правила сравнения чисел; • правила округления, прикидка и оценка результата; • числовой промежуток, граничные значения числового промежутка. 2) Выполнение практических заданий: • представление заданного числа в виде неправильной дроби; • округление заданного числа; • преобразование выражений, содержащих действительные числа; • сравнение заданных чисел с положением на координатной прямой; • установление соответствия числа и промежутка, которому оно принадлежит.	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge
8	Решение задач на нахождение вероятности	2	1) Актуализация основных понятий и определений: • определение исходов, благоприятствующих событию; • определение равновозможных несовместных	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1

	события. Задание ОГЭ №10		элементарных исходов; • определение вероятности события; • классическое определение вероятности; • математические модели монеты и игральной кости. 2) Выполнение практических заданий: • нахождение количества равновозможных несовместных элементарных исходов; • нахождение количества исходов, благоприятствующих событию; 3) нахождение вероятности события.	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge
9	Решение неравенств. Задание ОГЭ № 13	2	1) Актуализация основных понятий: • обозначение числовых промежутков, их название и изображение на координатной прямой; • равносильные неравенства; • подходы к решению линейных неравенств; • подходы к решению систем линейных неравенств. 2) Выполнение практических заданий: • изображение на координатной прямой заданного промежутка; 3) прочтение и запись промежутка, изображенного на координатной прямой; 4) изображение на координатной прямой множества чисел, удовлетворяющих неравенству, в том числе двойному неравенству; 5) тождественные преобразования неравенств; 6) нахождение решения линейных неравенств; 7) нахождение решения системы линейных неравенств; установление соответствия между неравенствами и их решениями	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge
10	Решение уравнений и их систем. Решение неравенств. Задание ОГЭ № 20	2	1) Актуализация основных понятий и определений: • равносильные преобразования уравнений; • квадратное уравнение; • дискриминант, формула корней квадратного уравнения;	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge

			• теорема Виета; • подходы к решению уравнений высших степеней; • равенство нулю произведения нескольких множителей; • подходы к решению систем нелинейных уравнений; • равносильные преобразования неравенств; • подходы к решению нелинейных неравенств. • Выполнение практических заданий: нахождение корней квадратного уравнения выделением квадрата и по формуле; • нахождение корней квадратного уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета; • нахождение корней уравнений высших степеней; • нахождение решений систем нелинейных уравнений; • нахождение решений нелинейных неравенств.	https://time4math.ru/oge
11	Решение задач на клетчатой бумаге. Задание ОГЭ № 18	1	1) Актуализация основных понятий и определений: • формулы нахождения площади треугольников; • формулы нахождения площади четырехугольников; • тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. 2) Выполнение практических заданий: • нахождение площади фигуры, изображенной на клетчатой бумаге; • нахождение величины угла, изображенного на клетчатой бумаге.	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge
12	Свойства треугольников. Решение задач. Задание ОГЭ № 15	2	1) Актуализация основных понятий и определений: • треугольники; • основные соотношения в треугольниках; • свойства треугольников; • формулы для вычисления длин отрезков, величины углов, площадей треугольников. 2) Выполнение практических заданий:	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge

			- решение задач на нахождение длин отрезков, величины углов треугольников; - решение задач на соотношения в треугольниках; решение задач на нахождение площадей треугольников	
13	Свойства четырехугольников. Решение задач. Задание ОГЭ № 17	2	- Актуализация основных понятий и определений: - четыреугольники; - основные соотношения в четырехугольниках; - формулы для вычисления длин отрезков, величины углов, площадей четырехугольников; - свойства четырехугольников. - Выполнение практических заданий: - решение задач на нахождение длин отрезков, величин углов четырехугольников; - решение задач на соотношения в четырехугольниках; решение задач на нахождение площадей четырехугольников.	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge
14	Свойства окружности. Решение задач. Задание ОГЭ № 16	1	- Актуализация основных понятий и определений: - элементы окружности и круга; - центральные и вписанные углы; - касательная к окружности и ее свойства; - взаимное расположение прямой и окружности; - описанная и вписанная окружности треугольника; - вписанные и описанные четырехугольники, их свойства и признаки. - Выполнение практических заданий: решение задач на соотношения и вычисление величин, связанных с окружностями.	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge
15	Признаки и свойства геометрических фигур. Истинные и ложные утверждения. Задание ОГЭ № 19	1	- Актуализация основных понятий и определений: - основные соотношения в треугольниках и четырехугольниках; - свойства и признаки треугольников и четырехугольников; - основные соотношения в окружности;	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge

			• основные соотношения, связанные с вписанными и описанными многоугольниками. 2) Выполнение практических заданий: решение задач на установление истинных и ложных утверждений, связанных с геометрическими фигурами.	https://time4math.ru/oge
16	Решение расчетных геометрических задач. Задание ОГЭ № 23	2	1) Актуализация основных понятий и определений: • формулы периметра и площади многоугольников; • формулы длины окружности и площади круга; • признаки равенства треугольников; • теорема о сумме углов треугольника; • теорема Пифагора; • тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей. 2) Выполнение практических заданий: • нахождение длин отрезков, величин углов в треугольниках и четырехугольниках; • нахождение отношения отрезков в геометрических фигурах; нахождение площадей геометрических фигур.	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge
17	Решение практикоориентированных задач (сюжеты про деревню на различных планах). Задания ОГЭ № 1–5	5	2) Актуализация основных понятий и взаимосвязей: • рациональные приемы вычисления; • анализ текста задачи; • переформулировка условия задачи; • правила округления, прикидка и оценка результата; • формулы нахождения периметра и площади многоугольников. 3) Выполнение практических заданий: • извлечение информации, представленной в таблице; • решение практических задач на нахождение периметра или площади объектов, имеющих форму геометрической фигуры; • перераспределение объектов, заданных в таблице, согласно заданным условиям;	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge

			• выделение объекта, удовлетворяющего заданным условиям; • на выбор выгодной покупки с учетом заданных условий. • извлечение информации, представленной в таблице. • решение практикоориентированных задач (сюжеты про квартиру и дачу, тарифы, листы, шины).	
18	Построение математической модели по сюжету задачи. Составление уравнения по сюжету задачи. Задание № 21	5	1) Актуализация основных понятий и взаимосвязей: • анализ текста задачи: выделение и осмысление отдельных слов, терминов, понятий, как житейских, так и математических, грамматических конструкций; выделение количественных характеристик объекта; восстановление предметной ситуации, описанной в задаче, путем упрощенного пересказа текста с выделением только существенной для решения задач информации; выделение обобщенного смысла задачи: о чем говорится в задаче, указание на объект и величину, которая должна быть найдена; • моделирование условия задачи с помощью формул, таблиц, буквенных выражений, функций, уравнений и их систем, неравенств и их систем. 2) Выполнение практических заданий: • преобразование текста задачи в математическую модель и дальнейшая работа с полученной моделью; • решение сюжетных задач.	https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1 https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge https://time4math.ru/oge
	Итого часов	34ч		