

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Подготовка к ОГЭ» для обучающихся 9 классов

Планируемые результаты освоения курса «Подготовка к ОГЭ».

Учащиеся должны уметь работать с разными дробями (десятичными, обыкновенными) складывать, вычитать, умножать и делить, применять правила, свойства дробей, степеней, выполнять комбинированные примеры с дробями, степенями.

Уметь преобразовывать алгебраические выражения (применяя формулы сокращенного умножения), решать линейные, неполные и полные квадратные уравнения и неравенства; применять их при решении задач;

Научиться исследовать функции, распознавать, как функции могут описывать реальные зависимости; находить ответы к задаче, используя график реальной зависимости;

Уметь решать несложные практические расчетные задачи, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов;

Уметь решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

Уметь решать геометрические задачи на вычисление углов, площадей треугольников и четырёхугольников, выбирать правильный ответ из предложенных теоретических вопросов, применять нужную формулу для вычисления комбинируемых фигур, фигур на «сетке».

Данный курс систематизирует знания учащихся, ликвидирует пробелы, углубит знания по отдельным темам, что будет способствовать положительной мотивации учащихся, как итог- успешной сдаче ОГЭ по математике.

Содержание учебного курса.

1. Действительные числа - 6 ч.

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту (задания 7, 22).

Числовая прямая. Целые числа и дроби: обыкновенные и десятичные. Сравнение чисел. Округление чисел. Обозначение и перевод обыкновенных дробей в десятичные.

Действия над числами и десятичными дробями. Перевод единиц. Допустимые значения выражения. Подстановка в выражение значений вместо переменной.

Действия над обыкновенными дробями.(задания1,2,3,13). Процент, нахождение части от числа и числа по части или проценту (задания 7, 8). Отношения и пропорции (задания 9,15, 19,21,22)

Общее понятие степени -4 ч.

Степень. Свойства степеней. Вычисление значения степени. Квадратные корни (задания 4,5,10,14). Умение пользоваться справочными материалами.

Стандартный вид числа. Работа с данными в табличной форме (задания 2, 5, 8,10).

Тождественные преобразования выражений. Формулы сокращенного умножения- 2 ч.

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. Тождественные преобразования. Формулы сокращенного умножения. Вычисления по формуле (задания 12,20)

Алгебраические дроби -2 ч.

Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей(задания 6, 12,13,21).

Координатная плоскость- 2ч.

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. Чтение графиков функций.

Координаты точки. Построение и анализ графиков. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков (задания 3,5, 8)

Построение и анализ графиков (задания 5,10, 23).

Уравнения и неравенства- 3ч.

Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Неравенства с одной переменной. Методы решения неравенств: метод интервалов, графический метод.

Линейные уравнения (задание 6),. График линейного уравнения $y=kx+b$. Анализ коэффициентов: k и b (задания5,10,23). Линейные неравенства (задания 14).

Квадратные уравнения, разложение на множители (по справочным материалам, задания 6,8,5,23). График квадратного уравнения. Анализ коэффициентов: a , b и c (задания 10,23).

Квадратные неравенства (задания 14). Умение пользоваться справочными материалами.

Системы уравнений и неравенств -2ч.

Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Система неравенств. Методы решения систем неравенств: метод интервалов, графический метод (задания 6,8,21).

Текстовые задачи-2ч.

Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения .

Текстовые задачи. Составление математической модели по условию текстовой задачи. Выделение главного вопроса (задания 7,9, 13,15,22).

Прогрессии -2ч.

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 (задания 11).

Элементы статистики и теории вероятностей- 2ч.

Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. 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. (задания 9)

Геометрия- 4ч. (задания 15-20,24-26)**Треугольники- 2ч.**

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. Вписанные и описанные треугольники. Четыре замечательные точки треугольника.

Многоугольники- 1ч.

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные многоугольники. Вычисление площадей и других данных на клетчатой бумаге. Окружность(1ч). Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга. Векторы на плоскости. Тригонометрия.

Решение тренировочных вариантов указанных сборников (10,11) и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9 или on-line тестирование в указанных ресурсах Интернет(12-19). (2ч)
) Окружность(1ч).

Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга. Векторы на плоскости. Тригонометрия.

Итоговое занятие. Анализ работы из сборников(10,11), анализ творческих работ, нестандартных задач

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

	Тема	вид деятельности	дата	факт	Примечание
1,2	Числовая прямая. Целые числа и дроби: обыкновенные и десятичные. Сравнение чисел. Округление чисел. Обозначение и перевод обыкновенных дробей в десятичные. Действия над числами, десятичными дробями (задания 1,2,3).	Беседа в форме диалога, групповая, индивидуальная, дифференцированная работа, применение тренажёра			применение тренажёра, стр 5-31
3,4	Действия над числами, десятичными и обыкновенными дробями. Перевод единиц. Допустимые значения выражения. Подстановка в выражение значений вместо переменной (задания 1,2,3,8).	Беседа в форме диалога, индивидуальная работа, использование тренажёра, работа по группам с консультантами			применение тренажёра стр 8-24
5,6	Действия над обыкновенными дробями.(задания 1,2,3). Процент, нахождение части от числа и числа по части или проценту (задания 2,3, 7,16,22). Отношения и пропорции.	Уроки с использованием интернет-ресурсов, тестирование по теме «Действия с дробями»			применение тренажёра стр 8-24
7,8	Степень. Свойства степеней. Вычисление значения степени. Квадратные корни (задания 2,3,4,5,8). Умение пользоваться справочными материалами.	Блочная подача материала, урок первоначальной диагностики по теме «Степени». Использование презентаций, таблиц			применение тренажёра стр 8-24
9,10	Степень. Свойства степеней. Вычисление значения степени. Квадратные корни (задания 2,3,4,5,8). Умение пользоваться справочными материалами.	Индивидуальная, дифференцированная работа (каждому ученику КИМ, Гуцин, октябрьские тесты)			применение тренажёра стр 8-24
11, 12	Стандартный вид числа. Работа с данными в табличной форме тестирование(задания 1,5,8,).	Беседа в форме диалога, выполнение индивидуальных работ,			применение тренажёра стр 8-31
13, 14	Тождественные преобразования. Формулы сокращенного умножения. Вычисления по формуле.(задания 6,12,13,21)	Урок-лекция			применение тренажёра стр 92-97
15, 16	Действия с алгебраическими дробями. Допустимые значения выражения. Подстановка в выражение значений вместо переменной (задания 6,12,13).	Защита мини-проектов (вычисление значений выражений, область допустимых значений выражений), тестирование			применение тренажёра стр 92-97
17, 18	Координаты точки. Построение и анализ графиков. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков(задания 3,5,6,8,10,	Уроки с использованием интернет-ресурсов, использование таблиц с диаграммами, графиками			применение тренажёра стр 75-67, стр 58-67

	18,23)				
19, 20	Линейные уравнения (задание 10),. График линейного уравнения $y=kx+b$. Анализ коэффициентов: k и b (задания 5,6, 10,23). Линейные неравенства	Презентации по данной теме, исследовательская работа			применение тренажёра стр 35-43
21, 22	Квадратные уравнения, разложение на множители (по справочным материалам, задания ,6,14,21,23). График квадратного уравнения. Анализ коэффициентов: a , b и c (задания 10, 23). Квадратные неравенства (14). Умение пользоваться справочными материал	Урок-лекция, групповая, индивидуальная, дифференцированная работа			применение тренажёра стр 35-43
23, 24	Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Система неравенств. Методы решения систем неравенств: метод интервалов, графический метод (задания 4,8,14,21).	Защита мини-проектов по теме «Системы линейных уравнений» (проектов 3: а) способ подстановки, б)способ сложения, в) графический способ;			применение тренажёра стр 35-43
25, 26	Текстовые задачи. Составление математической модели по условию текстовой задачи. Выделение главного вопроса (задания 5,7, 13,22).	Диагностическое тестирование по решению задач. Групповая, индивидуальная, дифференцированная работа с применением заданий из базы ФИПИ			применение тренажёра стр 113-116
27, 28	Прогрессии: арифметическая, геометрическая (задания 11). Умение пользоваться справочными материалами	Защита мини проектов по 2 темам а) арифметическая прогрессия; б) геометрическая прогрессия, тестирование			применение тренажёра стр 108-111
29, 30	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. (задание 9).	Блочная подача материала, уроки групповой и исследовательской работы			применение тренажёра стр 120-124
31, 32	Окружность. Векторы на плоскости. Тригонометрия (задания 15-20,24-26). Умение пользоваться справочными	Защита мини проектов по темам а) Окружность; б) Тригонометрия, решение заданий из базы			

	материалами.	ФИПИ			
33, 34	Решение тренировочных вариантов указанных сборников (15-18) и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9 или on-line тестирование в указанных ресурсах Интернет(15-18).Задания из банка данных ФИПИ	Решение 1 части из КИМов , Гущин (15 вариантов, майские тесты), самопроверка			Гущин, тесты за май 2023года, 15 вариантов