

Рабочая учебная программа факультатива по математике «Подготовка к ОГЭ» 9 класс

Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного курса.

Обучающийся должен овладеть следующими умениями:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

9) Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;
- свойствах квадратичной функции;
- методах решения квадратных неравенств;
- методе интервалов для решения рациональных неравенств;
- определении и свойствах корней степени n ; - степенях с рациональными показателями и их свойствах;
- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- решать линейные неравенства; - строить график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- решать квадратные неравенства;
- решать рациональные неравенства методом интервалов;
- решать системы неравенств;
- использовать свойства корней степени n при тождественных преобразованиях;
- находить значения степеней с рациональными показателями;
- решать основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- создавать продукт (результат проектной деятельности).

Раздел II. Содержание учебного курса.

Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений. Степень. Свойства степени.

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 2. Уравнения

Способы решения различных уравнений: линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней.

Тема 3. Неравенства

Способы решения различных неравенств.

Тема 4. Координаты и графики

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Тема 5. Функции

Функции, их свойства и графики. Чтение графиков функций. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Тема 6. Текстовые задачи. Реальная математика.

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу», на «Проценты»

Тема 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n -го члена. Характеристическое свойство. Сумма n первых членов. Комбинированные задачи.

Тема 8. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Решение задач на нахождение статистических характеристик, работа со статистической информацией, решение комбинаторных задач, задач на нахождение вероятности случайного события.

Тема 9. Решение геометрических задач.

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ГИА

Раздел III. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс -33ч

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
1	Числовые выражения. Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел	1	
2	Дроби. Основное свойство дроби. Арифметические действия с дробями.	1	
3	Рациональные числа. Арифметические действия.	1	
4	Квадратный корень. Иррациональные числа. Зачет	1	
5	Зависимость между величинами. Пропорция. Округление чисел.	1	
6	Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости.	1	
7	Алгебраические выражения. Буквенные выражения. Формулы сокращенного умножения	1	
8	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.	1	
9	Многочлен. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Зачет	1	
10	Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями.	1	
11	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Зачет	1	
12	Уравнение с одной переменной. Линейное уравнение. Квадратное.	1	
13	Рациональное уравнение. Система уравнений. Решение системы. Зачет	1	
14	Числовые, линейные, квадратные неравенства. Системы неравенств.	1	
15	Текстовые задачи. Решение текстовых задач.	1	

16	Задачи на движение .Задачи на совместную работу. Зачет		
17	Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1	
18	Исследование функции и построение графика. Область определения функции. Наибольшее и наименьшее значения функции		
19	Координаты на прямой и плоскости. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.	1	
20	Уравнение прямой, окружности. Координаты середины отрезка. Зачет	1	
21	Начальные понятия геометрии. Угол, прямая, отрезок. Треугольник. Признаки равенства и подобия треугольников	1	
22	Решение прямоугольных треугольников. Внешний угол треугольника. Теорема Пифагора.	1	
23	Четырехугольники. Площади фигур.	1	
24	Окружность и круг. Окружность вписанная и описанная.	1	
25	Центральный угол. Вписанный угол. Касательная к окружности. Зачет		
26	Измерение геометрических величин. Площади, объемы фигур.	1	
27	Статистика и теория вероятности.	1	
28	Статистика и теория вероятности.	1	
29	Решение комбинаторных задач.	1	
30	Задания с параметром	1	
31	Равенство треугольников, подобие треугольников	1	
32	Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	1	
33	Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	1	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575820

Владелец Мурашкина Наталья Петровна

Действителен с 12.04.2022 по 12.04.2023