АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа № 62»

Рассмотрено на заседании ШМО Пр.№ 1 от 30.08.2019 Председатель ШМО Баг / Багинова М.Н.	Согласовано Заместитель директора _____	Утверждаю Директор школы _____ С.А.Названова

Рабочая программа
индивидуально-групповых занятий
по математике
«Подготовка обучающихся к ГИА по математике»
9 класс

Рассчитана на: 17 часов в год
(0,5 часа в неделю)

КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР ШКОЛЫ
НАЗВАНОВА С. А.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа индивидуально-групповых занятий по математике для 9-х классов разработана на основе рабочей программы под ред. Мерзляка А.Г., Полонского В.Б., Якира М.С., Буцко Е.В. Математика. М.: Вентана-Граф, 2018

Индивидуально-групповые занятия направлены на подготовку учащихся к ГИА по математике. Основной особенностью этих занятий является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.

В соответствии с учебным планом школы рабочая программа индивидуально-групповых занятий по математике рассчитана на 33 часа в год (1 час в неделю).

2. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате освоения данного курса ученик должен знать/понимать:

АЛГЕБРА

Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функций, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

• выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

• моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

• описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

• интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ГЕОМЕТРИЯ

Уметь:

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

• распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

• изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

• распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

• в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

• проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

• вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

• решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;

• проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

• решать простейшие планиметрические задачи в пространстве. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

• описания реальных ситуаций на языке геометрии;

• расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

• решения геометрических задач с использованием тригонометрии

• решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

• построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

3. Содержание курса

Раздел 1. Числа и буквенные выражения, проценты.

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. 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. Выражения с переменными.

Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

Раздел 2. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби

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. 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.

Раздел 3. Уравнения и неравенства

Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

Раздел 4. Прогрессии: арифметическая и геометрическая

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

Раздел 5.Функции и графики

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 Обратно 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

Раздел 6.Текстовые задачи

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.

Раздел 7. Элементы статистики и теории вероятностей

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.

Раздел 8.Треугольники

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.

Раздел 9.Четырехугольники

Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.

Раздел 10.Окружность

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

Раздел 11.Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ

4.Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
1	Числовые и буквенные выражения, проценты	1
2	Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби	1
3	Уравнения и неравенства	2
4	Прогрессии: арифметическая и геометрическая	1
5	Функции и графики	2
6	Текстовые задачи	2
7	Элементы статистики и теории вероятностей	1
8	Треугольники	2
9	Четырехугольники	2
10	Окружность	2
11	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ	1
	Итого:	**17**

5. Календарно- тематическое планирование индивидуально- групповых занятий по математике в 9-х классах

Дата/часы	Название темы/урока
10	**Алгебра**
02.09-06.09.19	Числовые и буквенные выражения, проценты.
16.09-20.09.19	Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби.
30.09-04.10.19	Уравнения и неравенства.
14.10-18.10.19	Уравнения и неравенства.
11.11-15.11.19	Арифметическая и геометрическая прогрессии.
25.11-29.11.19	Функции и графики.
09.12-13.12.19	Функции и графики.
23.12-27.12.19	Текстовые задачи.
20.01-27.01.20	Текстовые задачи.
03.02-07.02.20	Элементы статистики и теории вероятностей
6	**Геометрия**
17.02-21.02.20	Треугольники.
02.03-06.03.20	Треугольники.
16.03-20.03.20	Четырехугольники.
01.04-03.04.20	Четырехугольники.
13.04-17.04.20	Окружность
27.04-30.04.20	Окружность
1	**Практика**
11.05-15.05.20	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ