РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

«МАТЕМАТИКА»

7-9 класс

на 2019 – 2021 учебный год

ФГОС ОО

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по математике для основной общеобразовательной школы (7-9 классы) МБОУ СОШ с. Арги-Паги составлена на основе федерального компонента государственного стандарта (утвержден приказом Минобразования РФ №1089 от 5 марта 2004 года) основного общего образования, Федерального базисного учебного плана (утвержден приказом Минобразования России №1312 от 9 марта 2004 года), примерной программы основного общего образования по математике, учебного плана МБОУ СОШ с. Арги-Паги.

За основу рабочей программы взята программа общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. Авторы программы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. М.: Просвещение, 2010, программа общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. Авторы программы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.М.: Просвещение, 2008г.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.(Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018г №345)

В данный УМК входят:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7класс | 8 класс | 9 класс |
| Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. Авторы программы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. М.: Просвещение, 2018 | Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. Авторы программы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. М.: Просвещение, 2018 | Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. Авторы программы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. М.: Просвещение, 2018 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Программой отводится на изучение учебного предмета «Математика» 7-9 класс 510 часов.

В 7 классе — 170 ч (5 ч в неделю, 34 учебные недели): из них 150 ч отводится урокам обучения алгебре и 50 часов— урокам геометрии. В 8—9 классах на алгебры отводится по 102 ч (3 ч в неделю и не уроки геометрии – 68 часов (2 часа в неделю) 34 учебные недели в каждом классе).

**Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета**

**«Математика»** 7-9 классы

**Обучающийся получит возможность научиться:**

• выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;

• составлять математическую модель при решении задач;

• выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;

• выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;

• выполнять основные действия с алгебраическими дробями;

• решать линейные и рациональные уравнения с одной переменной;

• решать несложные текстовые задачи алгебраическим методом;

• строить график линейной функции, определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем линейных уравнений

• решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

• уметь обозначать точки, отрезки, лучи, прямые и углы на рис., изображать отрезки, лучи, прямые и углы, возможные случаи взаимного расположения точек, отрезков, лучей и прямых.

• знать какие геом.фигуры наз.равными, что наз.серединой отрезка, биссектрисой угла, единицы измерения отрезков и углов, виды углов.

• уметь сравнивать отрезки и углы, находить градусные меры углов с помощью транспортира.

• уметь строить смежные, вертикальные углы, находить их на рис., решать задачи.

• уметь доказывать 1,2,3 признаки равенства треугольников, теорему о свойствах равнобедренного треугольника, использовать их при решении задач.

• уметь выполнять простейшие построения с помощью циркуля и линейки, применять их при решении задач.

• уметь показать на рис. пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых, свойства параллельных прямых и использовать их при решении задач.

• уметь доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствия, теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из нее, т. о неравенстве треугольника, применять их при решении задач.

• уметь доказывать свойства и признаки прямоугольных треугольников, применять их при решении задач.

• уметь доказывать свойство перпендикуляра, решать задачи на построение треугольника по трем элементам.

**Содержание учебного предмета** **«Математика»** 7-9 классы

7 класс

**Выражения, тождества, уравнения 24ч**

Числовые выражения.

Выражения с переменными.

Сравнение значений выражений.

Свойства действий над числами.

Тождества. Тождественные преобразования выражений.

Контрольная работа № 1 по теме: «Преобразование выражений».

Уравнение и его корни.

Линейное уравнение и его корни.

Решение задач с помощью уравнений.

Среднее арифметическое, размах и мода.

Медиана как статистическая характеристика.

Контрольная работа №2 по теме «Уравнения».

**Функции. 14ч**

Понятие функции.

Вычисление значений функции по формуле.

График функции

Прямая пропорциональность

Линейная функция и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

Контрольная работа № 3 по теме: «Функции».

**Степень с натуральным показателем 15ч**

Определение степени с натуральным показателем.

Умножение и деление степеней

Возведение в степень произведения и степени.

Одночлен и его стандартный вид.

Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.

Функции у = х² и у = х³ и их графики.

О простых и составных числах.

Контрольная работа № 4 по теме: «Степень и ее свойства».

**Начальные геометрические сведения 7ч**

Прямая и отрезок. Луч и угол.

Сравнение отрезков и углов.

Измерение отрезков и углов.

Перпендикулярные прямые.

Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения».

Контрольная работа № 5 по теме «Начальные геометрические сведения».

**Многочлены 20ч**

Многочлен и его стандартный вид.

Сложение и вычитание многочленов

Умножение одночлена на многочлен

Вынесение общего множителя за скобки

Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение одночлена и многочлена»

Умножение многочлена на многочлен

Разложение многочлена способом группировки

Деление с остатком.

Контрольная работа № 7 по теме: «Произведение многочленов»

**Треугольники 14ч**

Треугольники.

Первый признак равенства треугольников.

Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.

Перпендикуляр к прямой.

Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.

Свойства равнобедренного треугольника

Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник».

Второй признак равенства треугольников

Третий признак равенства треугольников.

Решение задач на применение второго и третьего признаков равенства треугольников

Окружность.

Примеры задач на построение.

Решение задач на построение.

Контрольная работа № 8 по теме «Треугольники»

**Формулы сокращенного умножения 20ч**

Квадрат суммы и разности.

Разложение на множители квадратом суммы и разности.

Разность квадратов двух выражений.

Разложение разности квадратов на множители.

Разложение на множители суммы и разности кубов.

Контрольная работа № 9 по теме: «Формулы сокращенного умножения».

Преобразование целого выражения в многочлен.

Разложение на множители.

Возведение двучлена в степень.

Контрольная работа № 11 по теме: «Преобразование целых выражений».

**Параллельные прямые 9ч**

Определение параллельности прямых.

Признаки параллельности прямых.

Практические способы построения параллельных прямых.

Решение задач по теме «Признаки параллельных прямых».

Аксиома параллельных прямых.

Свойства параллельных прямых.

Решение задач по теме «Параллельные прямые».

Контрольная работа № 10 по теме «Параллельные прямые».

**Соотношения между сторонами и углами треугольника 16ч**

Сумма углов треугольника.

Остроугольный, тупоугольный и прямоугольный треугольники.

Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».

Неравенство треугольника.

Контрольная работа № 12 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника».

Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.

Признаки равенства прямоугольных треугольников

Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник».

Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник».

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Построение треугольника по трем элементам.

Решение задач. Подготовка к контрольной работе по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам».

Контрольная работа № 14 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам».

**Системы линейных уравнений 17ч**

Линейное уравнение с двумя переменными.

График уравнения с двумя переменными.

Системы линейных уравнений

Способ подстановки

Способ сложения

Решение задач с помощью систем уравнений.

Линейные неравенства с двумя переменными и их системы.

Контрольная работа № 13 по теме: «Системы линейных уравнений».

**Обобщающее итоговое повторение курса 9ч**

Линейное уравнение с одной переменной.

Системы линейных уравнений с двумя переменными.

Линейная функция и ее график.

Степень с натуральным показателем. Одночлен.

Многочлен и действия над ними.

Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители.

Итоговая контрольная работа №16.

**Повторение. Решение задач 5ч**

Треугольники.

Параллельные прямые.

Итоговая контрольная работа №15.

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

**8 класс**

**Рациональные дроби 23ч**

1,3,5. Рациональные выражения.

6,8,10. Основное свойство дроби. Сокращение дробей.

11,13. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

15,16,18. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

20. Контрольная работа №1. «Рациональные дроби и их свойства».

21,23. Умножение дробей. Возведение дроби в степень.

25,26. Деление дробей.

28,30. Преобразование рациональных выражений.

31,33. Функция у `= и ее график.

35,36. Представление дробей в виде суммы дробей.

38. Контрольная работа №3 «Рациональные дроби и их свойства».

**Четырехугольники 14ч**

2. Многоугольник. Выпуклый многоугольник.

4.Четырехугольник. Решение задач.

7,9. Параллелограмм.

12. Признаки параллелограмма.

14. Трапеция.

17. Решение задач по теме «Параллелограмм, трапеция».

19. Задачи на построение.

22. Прямоугольник.

24. Ромб и квадрат.

27. Осевая и центральная симметрии.

29,32. Решение задач по теме «Прямоугольник, ромб, квадрат».

34. Контрольная работа № 2 «Четырехугольники».

**Площадь 14ч**

37. Понятие площади многоугольника.

39,42. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника.

44. Решение задач по теме «Площадь квадрата, прямоугольника».

47. Площадь параллелограмма.

49. Площадь треугольника.

52. Площадь трапеции.

54,57. Решение задач по теме «Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции».

59,62. Теорема Пифагора.

64. Теорема обратная т. Пифагора.

67. Решение задач по теме «Терема Пифагора».

69. Контрольная работа № 5 «Площадь».

**Квадратные корни 19ч**

40,41. Рациональные и иррациональные числа

43,45. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.

46. Уравнение х2=а.

48. Нахождение приближенных значений квадратного корня

50,51. Функция у = и ее график.

53,55,56. Квадратный корень из произведения, дроби, степени.

58.Контрольная работа № 4«Квадратные корни»

**Квадратные уравнения 21ч**

71,73. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения

75,76,78. Решение квадратных уравнений по формуле.

80,81,83. Решение задач с помощью квадратных уравнений.

85,86,88. Теорема Виета.

90. Контрольная работа №7

«Квадратные уравнения»

91,93,95. Решение дробных рациональных уравнений.

96,98,100.Решение задач с помощью рациональных уравнений

101,103. Уравнения с параметром.

105. Контрольная работа №9

«Дробные рациональные уравнения»

**Подобные треугольники 19ч**

72. Пропорциональные отрезки.

74. Определение подобных треугольников.

77. Отношение площадей подобных треугольников.

79. Решение задач по теме «Подобные треугольники».

82. Первый признак подобия треугольников.

84. Второй признак подобия треугольников.

87. Третий признак подобия треугольников.

89. Решение задач по теме «Признаки подобия».

92. Контрольная работа № 8 «Подобные треугольники».

94. Средняя линия треугольника.

97. Пропорциональ-ные отрезки в прямоугольном треугольнике.

99. Практическое приложение подобия треугольников.

102. О подобии произвольных фигур.

104. Задачи на построение.

107. Решение задач по теме «Подобие произвольных фигур».

109. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

112. Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 300, 450, 600.

114. Решение задач по теме «Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника».

117. Контрольная работа № 10 «Синус, косинус, тангенс».

**Неравенства 20ч**

106,108. Числовые неравенства.

110,111. Свойства числовых неравенств.

113,115,116. Сложение и умножение числовых неравенств.

118. Погрешность и точность приближения.

120. Контрольная работа №11

«Неравенства».

121. Пересечение и объединение множеств.

123,125. Числовые промежутки.

126,128,130. Решение неравенств с одной переменной.

131,133,135. Решение систем неравенств с одной переменной.

136. Доказательство неравенств.

138. Контрольная работа №12 **«**Решение неравенства».

**Окружность 17ч**

119. Взаимное расположение прямой и окружности.

122. Касательная к окружности.

124,127. Решение задач по теме «Касательная к окружности».

129,132. Градусная мера дуги окружности.

134,137. Теорема о вписанном угле.

139. Решение задач по теме «Вписанный угол».

142,144. Свойства биссектрисы угла.

147,149. Вписанная окружность.

152,154. Описанная окружность.

157. Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружность».

159. Контрольная работа № 14 «Окружность».

**Степень с целым показателем. Элементы статистики 11ч**

140,141. Определение степени с целым отрицательным показателем.

143,145. Свойства степени с целым показателем.

146,148. Стандартный вид числа.

150. Контрольная работа № 13 «Степень с целым показателем».

151,153. Сбор и группировка статистических данных.

155. Наглядное представление статистической информации.

156. Функции у=х-1 у=х-2 и их свойства.

**Повторение. Решение задач 8ч**

162. Четырехугольники. Площадь.

165. Подобные треугольники.

167. Окружность.

169. Итоговая контрольная работа № 15.

**Повторение курса алгебры 8 класс 4ч**

158,160. Рациональные дроби и их свойства.

161,163. Квадратные корни.

166. Неравенства.

168. Степень с целым показателем.

170. Итоговая контрольная работа №16.

**9 класс**

**Квадратичная функция 22ч**

1,3. Функция. Область определения и область функции.

5,6,8.Свойства функций.

10,11. Квадратный трехчлен и его корни.

13,15. Разложение квадратного трехчлена на множители.

16. Контрольная работа № 1 **«**Квадратный трехчлен».

18,20. Функция у = ах2, ее график и свойства.

21,23. Графики функций у = ах2+ n и у = а(x-m)2

25,26. Построение графика квадратичной функции.

28. Функция у=хn

30. Корень n-й степени.

31. Дробно- линейная функция и ее график.

33,35. Степень с рациональным показателем.

36. Контрольная работа № 2. **«**Квадратичная функция»

**Векторы. Метод координат 18ч**

2. Понятие вектора.

4. Откладывание вектора от данной точки.

7,9,12. Сложение и вычитание векторов.

14,17,19. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.

22,24. Координаты вектора.

27,29. Простейшие задачи в координатах.

32,34,37.Уравнение окружности и прямой.

39,42.Решение задач по теме «Векторы. Метод координат».

44. Контрольная работа № 3 «Векторы. Метод координат».

**Уравнения и неравенства с одной переменной 14ч**

38,40. Целое уравнение и его корни.

41,43,45. Дробные рациональные уравнения.

46,48,50. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

51,53,55. Решение неравенств методом интервалов.

56,58. Некоторые приемы решения целых уравнений.

60. Контрольная работа № 4. **«**Уравнения и неравенства с одной переменной».

**Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов 11ч**

47,49. Синус, косинус, тангенс угла.

52. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольника.

54. Теорема синусов. Теорема косинусов.

57,59. Решение треугольников.

62,64.Скалярное произведение векторов.

67,69. Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».

72. Контрольная работа № 5 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

**Уравнения и неравенства с двумя переменными 17ч**

61,63. Уравнение с двумя переменными и его график.

65,66. Графический способ решения систем уравнения.

68,70. Решение систем уравнения второй степени.

71,73,75. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

76,78. Неравенства с двумя переменными.

80,81,83. Системы неравенств с двумя переменными.

85,86. Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.

88. Контрольная работа № 6. «Уравнения и неравенства с двумя переменными».

**Длина окружности и площадь круга 12ч**

74. Правильные многоугольники.

77.Окружность, описанная около правильного многоугольника.

79. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.

82. Формулы для вычисления S правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.

84.Длина окружности.

87. Площадь круга.

89,92.Площадь кругового сектора.

94,97,99. Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».

102. Контрольная работа № 8

«Длина окружности и площадь круга».

**Арифметическая и геометрическая прогрессии 15ч**

90. Последовательности.

91,93. Определение арифметической прогрессии. Формула n- го члена арифметической прогрессии.

95,96,98. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.

100. Контрольная работа № 7«Арифметическая прогрессия»

101,103. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.

105,106,108. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

110,111. Метод математической индукции.

113. Контрольная работа № 9 «Геометрическая прогрессия»

**Движение 8ч**

104. Отображение плоскости на себя.

107. Понятие движения.

109. Решение задач.

112,114. Параллельный перенос.

117. Поворот.

119. Решение задач по теме «Движение».

122. Контрольная работа № 10 «Движение».

**Элементы комбинаторики и теории вероятности 13ч**

115. Примеры комбинаторных задач.

116,118. Перестановки.

120,121. Размещения.

123,125. Сочетания.

126,128. Относительная частота случайного события.

130,131. Вероятность разновозможных событий.

133. Сложение и умножение вероятностей.

135. Контрольная работа № 11 «Элементы комбинаторики и теории вероятности»

**Начальные сведения из стереометрии 8ч**

124. Предмет стереометрии. Многогранник. Призма.

127. Параллелепипед.

129. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.

132. Пирамида.

134. Цилиндр.

137. Конус.

139. Сфера и шар.

142. Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения».

**Итоговое повторение 22ч**

137,140,141. Квадратичная функция

143,145,146,148. Уравнения и неравенства с одной переменной.

150,151,152,154. Уравнения и неравенства с двумя переменными

155,158,159. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

161. Итоговая контрольная работа № 12.

163,164,166,167,169

Решение тестов ГИА

**Повторение. Решение**

**Задач 8ч**

149. Векторы. Метод координат.

153. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

157,160.Длина окружности площадь круга.

162,165,168,.Прямоугольный треугольник.

170. Итоговая контрольная работа № 13.

**Об аксиомах планиметрии 2ч**

144,147.Об аксиомах планиметрии.

**Тематический план учебного предмета «Математика» 7-9 классы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название раздела | 7 класс | 8 класс | 9 класс |
| Выражения, тождества, уравнения. | 24ч |  |  |
| Функции. | 14ч |  |  |
| Степень с натуральным показателем. | 15ч |  |  |
| Начальные геометрические сведения. | 7ч |  |  |
| Многочлены. | 20ч |  |  |
| Треугольники. | 14ч |  |  |
| Формулы сокращенного умножения. | 20ч |  |  |
| Параллельные прямые. | 9ч |  |  |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 16ч |  |  |
| Системы линейных уравнений. | 17ч |  |  |
| Обобщающее итоговое повторение курса. | 9ч |  |  |
| Повторение. Решение задач. | 5ч |  |  |
| **Итого** | **170ч** |  |  |
| Рациональные дроби. |  | 23ч |  |
| Четырехугольники. |  | 14ч |  |
| Площадь. |  | 14ч |  |
| Квадратные корни. |  | 19ч |  |
| Квадратные уравнения. |  | 21ч |  |
| Подобные треугольники. |  | 19ч |  |
| Неравенства. |  | 20ч |  |
| Окружность. |  | 17ч |  |
| Степень с целым показателем. Элементы статистики. |  | 11ч |  |
| Повторение курса алгебры 8 класс. |  | 8ч |  |
| Повторение. Решение задач. |  | 4ч |  |
| **Итого** |  | **170ч** |  |
| Квадратичная функция. |  |  | 22ч |
| Векторы. Метод координат. |  |  | 18ч |
| Уравнения и неравенства с одной переменной. |  |  | 14ч |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. |  |  | 11ч |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными |  |  | 17ч |
| Длина окружности и площадь круга. |  |  | 12ч |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии. |  |  | 15ч |
| Движение. |  |  | 8ч |
| Элементы комбинаторики и теории вероятности. |  |  | 13ч |
| Начальные сведения из стереометрии. |  |  | 8ч |
| Итоговое повторение. |  |  | 22ч |
| Повторение. Решение задач |  |  | 8ч |
| Об аксиомах планиметрии. |  |  | 2ч |
| **Итого** |  |  | **170ч** |

**Обоснование выбора УМК.**

Рабочая программа по математике в 7-9 классе составлена по УМК Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк К.И. Нешков, С.Б. Суворова (М.: «Просвещение», 2009), Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. М.: Просвещение, 2009г, включённых в Федеральный перечень учебников на 2013-2014 учебный год. Выбор УМК обоснован тем, что в нем заложены основные принципы обучения: доступности, наглядности, научности и преемственности.