

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 62 им. Е.Н. Бородина»
городского округа Самара

Рассмотрено на заседании МО	«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
учителей естественно научного	Зам. директора по УВР	Директор МБОУ Школы №62
цикла	 Т.Б. Гнатенко	 Т.В. Емелина
Протокол №1 от 29.08.2018г	29.08.2018г.	31.08.2018г
Председатель МО 		



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Математика» 5-9 класс

Составители: Васильева Н.Н.
Гнатенко Т.Б.
Учителя математики

Пояснительная записка

Перечень нормативно-правовых документов

«Примерная программа по учебным предметам Математика 5-6 классы». Серия «Стандарты второго поколения», разработанная А.А.Кузнецовым, М.В. Рыжаковым, А.М.Кондаковым. Москва «Просвещение» 2015год.

Сборник рабочих программ « Математика 5-9» (составитель Т. А. Бурмистрова), Москва «Просвещение» 2015год.

Рабочая программа. Математика. 5-6 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, Л.К.Борткевич. – М. Мнемозина, 2015г.

Программа соответствует учебнику И.И Зубарева, А.Г. Мордкович. Математика. 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций.- М. : Мнемозина, 2015

Миндюк Н.Г. «Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н.Макарычева и других 7-9 классы» Москва « Просвещение» 2014г..

В.Ф.Бутузов. « Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других 7-9 классы» Москва « Просвещение» 2015г.

Цели курса

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования,
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющую особую роль в общественном развитии.

Задачи курса

- закрепить вычислительные навыки в преобразованиях выражений и решении уравнений; повторить правила действий с рациональными числами;
- познакомить с понятиями двойного неравенства, тождества, тождественно равных выражений, равносильности уравнений, статистическими характеристиками;
- сформировать умения использовать аппарат уравнений как средство решения текстовых задач.
- познакомить с понятиями функция, аргумент, область определения функции, график функции; выработать навыки построения графиков функции; выработать навыки построения графиков функции
- познакомить с понятиями степени числа с натуральным показателем, одночлен и его стандартный вид; научить правилам действиям со степенями, выработать навыки возведения числа в степень, использования таблиц квадратов;
- познакомить с понятиями многочлен и его стандартный вид, подобных членов и их приведения, выработать навыки сложения, вычитания, умножения многочленов, разложения на множители,

- научить применять тождественные преобразования выражений для доказательства тождеств.
- познакомить с формулами сокращенного умножения; выработать навыки применения формул при решении уравнений и упрощения выражений;
- познакомить с понятиями линейного уравнения с двумя переменными и его графика, равносильных уравнений, систем линейных уравнений;
- научить находить решения уравнений,
- научить строить графики линейной функции по двум точкам;
- выработать навыки графического способа решения системы линейных уравнений;
- научить решать системы линейных уравнений различными способами;
- научить решению задач с помощью систем линейных уравнений
- познакомить с понятиями отрезка, луча, угла, равными фигурами,
- научить формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов;
- научить изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах, решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.
- познакомить с определениями равнобедренного и равностороннего треугольников; высоты, медианы, биссектрисы; научить распознавать и изображать их на чертежах и рисунках;
- сформулировать и доказать теоремы о признаках равенства треугольников;
- научить решать задачи на построение, доказательство и вычисление.
- сформулировать определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей; научить распознавать и изображать их на чертежах и рисунках;
- сформулировать и доказывать свойства и признаки параллельных прямых;
- научить решать задачи на построение, доказательство и вычисление.
- сформулировать определение прямоугольного треугольника; научить распознавать и изображать его на чертежах и рисунках;
- сформулировать и доказывать теоремы о соотношении между сторонами и углами треугольника, сумме углов треугольника, внешнем угле треугольника;
- научить решать задачи на построение, доказательство и вычисление.

Место предмета в учебном плане

По учебному плану МБОУ Школы №62 г.о. Самара предмет «Математика» изучается с 5 по 9 класс в следующем объеме:

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
5	5	170
6	5	170
7	6	204
8	6	204
9	6	204
Итого:		952

УМК

Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович – Мнемозина, 2015.

Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович – Мнемозина, 2015.

Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных организаций (Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова); под редакцией С.А.Теляковского, Москва: Просвещение, 2015г.

Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных организаций (Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова); под редакцией С.А.Теляковского, Москва: Просвещение, 2015г.

Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных организаций (Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова); под редакцией С.А.Теляковского, Москва: Просвещение, 2015г.

Геометрия 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных организаций (Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и другие). Москва: Просвещение, 2015г.

Содержание курса 5 класс

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность.

- **Натуральные числа** Систематизировать знания учащихся о системе счисления, научить раскладывать числа на разрядные единицы, составлять числовые и буквенные выражения, а также находить их значения и научить выполнять рисунки по описанию. Дать понятия "отрезок", "прямая", "ломаная", "координатный луч", "принадлежность", "пересечение". Научить выполнять округление, построение чертежей, определение порядка действий, упрощать выражения, составлять уравнения по условию задачи и решать его.
- **Обыкновенные дроби**). Дать понятие "дробь", "числитель", "знаменатель", "правильная и неправильная дробь", "смешанное число". Научить складывать и вычитать обыкновенные дроби с одинаковым знаменателем.
- **Геометрические фигуры**). Дать понятия: "угол", "луч", "биссектриса", "треугольник", "масштаб", "перпендикуляр", "срединный перпендикуляр". Научить выполнять построение биссектрисы угла, срединного перпендикуляра. Научить находить расстояние от точки до прямой, находить длину отрезка.
- **Десятичные дроби** Дать понятие "десятичная дробь", "проценты", "степень", "степенное выражение". Научить выполнять простейшие действия с десятичными дробями, сравнивать десятичные дроби, оперировать процентами, находить среднее арифметическое.
- **Геометрические тела**). Дать понятие "прямоугольный параллелепипед", "развертка". Научить находить объем, длину стороны.
- **Элементы теории вероятности**. Ввести понятия "событие", "достоверные, невозможные, случайные события".
- **Повторение курса 5 класса**

Распределение учебных часов по разделам программы

№п/п	Тема	Количество часов
1	Натуральные числа	46 часов
2	Обыкновенные дроби	34 часа
3	Геометрические фигуры	21 час
4	Десятичные дроби	43 часа
5	Геометрические тела	10 часов
6	Элементы теории вероятности	4 часа
7	Повторение курса 5 класса	12 часов
	Итого	170 часов

Содержание курса 6 класс

Положительные и отрицательные числа. Поворот, центральная и осевая симметрия. Параллельность прямых. Координатная прямая и координатная плоскость. Положительные и отрицательные числа. Модуль числа. Противоположные числа. Сравнение чисел. Числовые выражения, содержащие знаки «+» и «-». Алгебраическая сумма и ее свойства. Правило вычисления значения алгебраической суммы двух чисел. Числовые промежутки. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел, обыкновенных дробей. Правило умножения для комбинаторных задач.

Преобразование буквенных выражений. Раскрытие скобок. Упрощение выражений. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Основные задачи на дроби. Окружность. Длина окружности и площадь круга. Шар и сфера.

Делимость натуральных чисел. Делители и кратные. Делимость произведения, суммы и разности чисел. Признаки делимости на 2; 3; 4; 5; 9; 10; 25. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Взаимно простые числа. Признак делимости на произведение.

Математика вокруг нас. Отношение двух чисел. Диаграммы. Пропорциональность величин. Решение задач с помощью пропорций. Знакомство с вероятностью и ее подсчетом.

Итоговое повторение.

Распределение учебных часов по разделам программы

Наименование разделов и тем	Кол-во часов
Положительные и отрицательные числа	61
Преобразование буквенных выражений	37
Делимость натуральных чисел	31
Математика вокруг нас	29
Итоговое повторение	12
Итого	170

Содержание учебного материала ПО АЛГЕБРЕ 7 класс

1.Выражения, тождества, уравнения

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

2.Функции

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

3.Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики

4.Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители

5.Формулы сокращенного умножения

Формулы $(a+b)^2$, $(a+b)^3$, a^3+b^3 . Применение формул в преобразованиях выражений

6.Системы линейных уравнений

Система уравнений. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений

Содержание учебного материала ПО ГЕОМЕТРИИ 7 класс

1. Начальные геометрические сведения

Простейшие геометрические фигуры: прямая, отрезок, точка, луч, угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

2.Треугольники

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

3.Параллельные прямые

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

4.Соотношения между сторонами и углами треугольника

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.

Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние между параллельными прямыми.

Построение треугольника по трем элементам.

Содержание курса

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Выражения. Тождества. Уравнения.	26 часов
2	Начальные геометрические сведения	10 часов
3	Треугольники	17 часов
4	Функции	18 часов
5	Степень с натуральным показателем	18 часов
6	Параллельные прямые	13 часов
7	Многочлены	23 часа
8	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18 часов
9	Формулы сокращенного умножения	23 часа
10	Системы линейных уравнений	17 часов
11	Повторение модуля «Алгебра»	11 часов
12	Повторение модуля «Геометрия»	10 часов
	Итого	204 часа

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО АЛГЕБРЕ 8 КЛАСС

1. Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и её график.

2. Квадратные корни

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция её свойства и график.

3. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

4. Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации стат. исследований.

9. Итоговое повторение

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ГЕОМЕТРИИ

8 КЛАСС

Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Повторение. Решение задач

Распределение учебных часов по разделам программы

№п/п	Тема	Количество часов
1	Рациональные дроби	30 часов
2	Четырехугольники	14 часов
3	Площадь	14 часов
4	Квадратные корни	25 часов
5	Квадратные уравнения	30 часов
6	Подобие треугольников	19 часов
7	Неравенства	24 часа
8	Окружность	17 часов
9	Степень с целым показателем. Элементы статистики	13 часов
10	Повторение модуля «Алгебра»	14 часов
11	Повторение модуля «Геометрия»	4 часа
	Итого	204 часа

Содержание учебного материала ПО АЛГЕБРЕ 9 класс

1.Свойства функций. Квадратичная функция

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Степенная функция.

2.Уравнения и неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

3.Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

4. Прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

6. Итоговое повторение

Содержание учебного материала ПО ГЕОМЕТРИИ 9 класс

1.Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

2.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

3.Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

4.Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

5. Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их объемов.

6. Об аксиомах геометрии

Беседа об аксиомах геометрии.

7. Повторение. Решение задач

Распределение учебных часов по разделам программы

№п/п	Тема	Количество часов
1	Квадратичная функция	29 часов
2	Векторы	8 часов
3	Метод координат	10 часов
4	Уравнения и неравенства с одной переменной	20 часов
5	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11 часов
6	Уравнения и неравенства с двумя переменными	24 часа
7	Длина окружности и площадь круга	12 часов
8	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17 часов
9	Движения	8 часов
10	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	17 часов
11	Начальные сведения из стереометрии	8 часов
12	Об аксиомах стереометрии	2 часа
13	Повторение модуля «алгебра»	29 часов
14	Повторение модуля «геометрия»	9 часов
	Итого	204 часа

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

В метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую

информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.