



Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Классическая гимназия № 54 «Воскресение»»  
городского округа Самара

«Рассмотрено»

На методическом  
объединении  
учителей математики и  
информатики

 Чайко Л.А.  
Протокол №1 от «27» августа  
2018

«Согласовано»:

Заместитель директора по УВР  
МБОУ гимназии № 54  
«Воскресение» г.о. Самара  
 Денискина Л.И.  
от «27» августа 2018г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ гимназии  
№54 «Воскресение»  
г.о. Самара  
 Бочков В.А.

Приказ №  
от «29» августа 2018г.



### Рабочая программа

Наименование предмета	Математика (базовый уровень)
Класс	9 «А»; 9 «Б»; 9 «В».
Уровень	5-9
Количество часов по учебному плану	
-в неделю	5 ч
-в год	170 ч
-за уровень	510 ч

Разработана на основе :

Алгебра. Рабочие программы 7-9 классы

Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк,

К.И. Нешков, С.Б.Суворова «Алгебра, 7», «Алгебра, 8», «Алгебра, 9»

Пособие для учителей общеобразоват. организаций (составитель Т.А.Бурмистрова) – 2-е изд., -  
М.: Просвещение 2014.

Геометрия . Рабочие программы 7-9 классы

Предметная линия учебников: Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев

«Геометрия, 7», «Геометрия, 8», «Геометрия, 9» ,

А.В.Погорелов «Геометрия, 7», «Геометрия, 8», «Геометрия, 9»

Пособие для учителей общеобразоват. организаций (составитель Т.А.Бурмистрова) – 2-е изд., -М.:  
Просвещение 2014.

**Учебники:** Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразоват. организаций

Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков М.: Просвещение 2015,

Алгебра 8 класс: учебник для общеобразоват. организаций

Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков М.: Просвещение 2016

Алгебра 9 класс: учебник для общеобразоват. организаций

Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков М.: Просвещение 2017

Геометрия, 7-9 класс: учебник для общеобразоват. организаций

Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев М.: Просвещене 2017

Геометрия, 7-9 класс: учебник для общеобразоват. организаций

Авторы: А.В. Погорелов М.: Просвещене 2016

## **Рабочая программа по математике 9 класс** **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена на основании следующих документов:

1. Закон РФ «Об образовании в РФ»
2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. Авторы программы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. М..Просвещение 2014.
3. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. Авторы программы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. М..Просвещение 2014.
4. Алгебра 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций. Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. М. Просвещение 2017.
5. Геометрия 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций. Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. М..Просвещение 2016.

Изучение математики в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития

развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном мире;

развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных

для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения

смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

сохранить теоритические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;

предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;

обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;

обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;

сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;

выявить и развить математические и творческие способности;

развить навыки вычисления с натуральными числами;

учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями;

дать начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств;

учить составлять по условию текстовой задачи несложные линейные уравнения;

продолжить знакомство геометрическими понятиями

развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: на геометрию 2 часа в неделю или 68 часов в год, на алгебру 3 часа в неделю или 102 часа в год.

### **ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ УМК**

Алгебра 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций. Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. М.: Просвещение 2017.

Геометрия 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций.

Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. М.: Просвещение 2016.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

### Алгебра

Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция 22 часа

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной 14 ч

Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными 17 ч

Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии 15 ч

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей 13 ч

Повторение 21ч

### Геометрия

1. Вводное повторение, 2 ч

2. Векторы, 8 ч.

3. Метод координат, 10 ч

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным осям. Координаты вектора. Уравнение окружности, уравнение прямой.

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

Синус, косинус, тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

5. Длина окружности и площадь круга, 12 ч

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

6. Движение, 8 ч

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

7. Начальные сведения из стереометрии, 8ч

8. Об аксиомах планиметрии, 2 ч

Беседа об аксиомах планиметрии.

9. Повторение, 9 ч

### **Планируемые результаты обучения:**

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

## **АРИФМЕТИКА**

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
  - устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
  - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

## АЛГЕБРА

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную 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;
  - изображать числа точками на координатной прямой;
  - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
  - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
  - находить значения функции, 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 ( $y=kx$ , где  $k \neq 0$ ,  $y=kx+b$ ,  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ,  $y=kx$ ,  $y=ax^2+bx+c$ ,  $y=ax^2+n$ ,  $y=a(x-m)^2$ ), строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
  - моделирования практических ситуаций и исследований построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
  - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**
- уметь
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
  - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
  - решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
  - вычислять средние значения результатов измерений;
  - находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
  - находить вероятности случайных событий в простейших случаях; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
    - выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
    - распознавания логически некорректных рассуждений;
    - записи математических утверждений, доказательств;
    - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
    - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
    - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
    - сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
    - понимания статистических утверждений.

## Геометрия

В результате изучения курса геометрии 9 класса ученик должен уметь:

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; преобразования фигур.
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные

свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения,

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

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- для вычислений площадей фигур при решении практических задач