

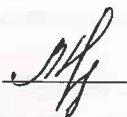
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа поселка Борское Гвардейского  
городского округа»**

Рассмотрено на заседании МО  
естественно-математического  
цикла

Протокол № 5

от 22 июня 2018 г

Руководитель МО  
Крюкова Л.А.



Утверждена на заседании  
МС

Протокол № 5

от 26 июня 2018 г

Председатель МС  
Охрименко В.В.



Разрешена к применению  
приказом директора школы

Приказ № 49

от 29 июня 2018 г

Директор школы  
Литвинчук Т.Н.



**Рабочая программа учебного предмета  
«Математика»**

**в 9 классе на 2018-2019 учебный год**

**Разработчик**

**Саркисова О.В., учитель математики,  
учитель первой квалификационной  
категории**

## 1. Планируемые результаты изучения курса математики

В результате изучения математики в 9 классе ученик должен: **знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки, историю развития понятия числа; создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- 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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратов 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 уравнения;

- 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 её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и 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;

- применять вектора к решению простейших задач;

- складывать, вычитать вектора, умножать вектор на число;

- решать задачи, применяя теорему синуса и косинуса;

- применять алгоритм решения произвольных треугольников при решении задач;

- решать задачи на применение формул - вычисление площадей и сторон правильных многоугольников;

- применять свойства окружностей при решении задач;

- строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки.

## 2. Содержание учебного предмета

*Содержание математического образования* в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе.

**Рациональные неравенства и их системы.** Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Множества и операции над ними. Системы неравенств.

**Системы уравнений.** Основные понятия. Методы решения систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций

**Числовые функции.** Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. Способы задания функции. Свойства функций. Чётные и нечётные функции. Функции  $y=x^n$  ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики. Функции  $y=x^{-n}$  ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики. Функция  $y=\sqrt[3]{x}$ , ее свойства и график.

**Прогрессии.** Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.** Комбинаторные задачи. Статистика – дизайн информации. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятность событий.

**Векторы.** Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от заданной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Произведение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

**Метод координат.** Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

**Соотношение между сторонами и углами треугольника.** Синус, косинус и тангенс угла.

Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Угол между векторами. Решение треугольников. Измерительные работы. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатах.

**Длина окружности и площадь круга.** Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности. Площадь круга и кругового сектора.

**Движения.** Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.

**Начальные сведения из стереометрии.** Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

**Аксиомы планиметрии.** Об аксиомах планиметрии

**Повторение.** Повторить и обобщить основные темы, изученные за учебный год.

### 3. Тематическое планирование

<i>Содержание программы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Количество контрольных работ</i>
Повторение курса 8 класса	5	1
Рациональные неравенства и их системы	17	1
Системы уравнений	12	1
Числовые функции	21	1
Прогрессии	17	1
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	10	1
Повторение	18	2
Резерв учебного времени	2	

<b><i>Итого (алгебра)</i></b>	<b><i>102</i></b>	<b><i>8</i></b>
Повторение	2	
Векторы	9	1
Метод координат	10	1
Соотношение между сторонами и углами треугольника	13	1
Длина окружности и площадь круга	11	1
Движения	10	1
Начальные сведения из стереометрии	7	
Аксиомы планиметрии	2	
Повторение	4	
<b><i>Итого (геометрия)</i></b>	<b><i>68</i></b>	<b><i>5</i></b>