

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа пос. Борское
муниципального образования «Гвардейский городской округ»

Рассмотрено на заседании
МО старших классов

протокол № 5

от 17 июня 2016 г

Руководитель МО А.А. Литвинчук

Утверждена на заседании
МС

Протокол № 5

от 24 июня 2016 г

Председатель МС Н.П. Бондарева

Разрешена к применению
приказом директора школы

Приказ № 62
от 27 июня 2016 г

Директор школы
Литвинчук Т.Н.



Рабочая программа учебного предмета
«Математика»
в 9 классе на 2016-2017 учебный год

Разработчик
Бондарева Н.П., учитель математики,
учитель высшей квалификационной
категории

пос. Борское
2016 год

1. Планируемые результаты

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

№ п/п	Содержание программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество часов внеклассной работы
1	Рациональные неравенства и их системы	17	1	
2	Системы уравнений	12	1	

3	Числовые функции	21	1	
4	Прогрессии	17	1	
5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	10	1	
6	Повторение	23	1	3
7	Резерв	2		
	<i>Итого (алгебра)</i>	<i>102</i>	<i>6</i>	<i>3</i>
1	Векторы	10	1	
2	Метод координат	10	1	
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника	13	1	
4	Длина окружности и площадь круга	11	1	
5	Движения	7	1	
6	Аксиомы планиметрии	2		
7	Повторение	15	1	2
	<i>Итого (геометрия)</i>	<i>68</i>	<i>6</i>	<i>2</i>
	<i>Итого</i>	<i>170</i>	<i>13</i>	<i>5</i>