

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 [подпись]
Шенникова А.А.

Утверждена на заседании
МС

Протокол № 5

от 24 июня 2016 г

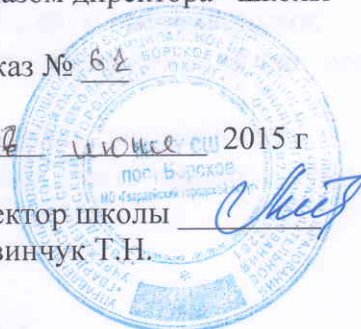
Председатель МС [подпись]
Бондарева Н.П.

Разрешена к применению
приказом директора школы

Приказ № 62

от 27 июня 2015 г

Директор школы [подпись]
Литвинчук Т.Н.



Рабочая программа учебного предмета
«Математика»
в 7 классе на 2016-2017 учебный год

Разработчик
Саркисова О.В., учитель математики

пос. Борское
2016 год

1. Планируемые результаты изучения курса математики

В результате изучения курса, обучающиеся 7 класса **должны знать:**

- математический язык;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
- линейную функцию, её свойства и график;
- квадратичную функцию и её график;
- способы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- виды треугольников и их свойства, уметь применять эти положения при решении задач;
- признаки равенства треугольника и уметь находить равные треугольники;
- соотношения между сторонами и углами треугольника, уметь принимать эти положения при решении задач.

Должны уметь:

- 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;
- строить графики линейной и квадратичной функций;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 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;
- доказывать изученные теоремы;
- проводить обоснования при решении задач, используя изученные сведения;
- строить треугольник по трем элементам;
- владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;
- решать следующие жизненно-практические задачи:
 - самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
 - работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;
 - извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
 - пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
 - самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем;
 - выстраивания аргументации при доказательстве;
 - распознавания логически некорректных рассуждений.

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.

Математический язык. Математическая модель. Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Линейная функция. Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a; b)$ в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax + by + c = 0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax + by + c = 0$. Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Линейная функция $y = kx$ и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Арифметические операции над одночленами. Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами. Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов. Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата. Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Функция $y = x^2$. Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Функция $y = -x^2$, ее свойства и график. Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$. Функциональная символика.

Начальные геометрические сведения. Возникновение геометрии из практики. Начальные понятия и теоремы геометрии. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Перпендикулярные прямые

Треугольники. Треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равнобедренные треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.

Параллельные прямые. Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Свойства параллельных прямых

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямо-

угольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение.

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

3. Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ, сочинений, диктантов, изложений	Количество лабораторных, практических работ, развитие речи, внеклассное чтение	Количество часов внеклассной работы по предмету (проекты, гостиные, дискуссии, экскурсии, праздники)
1	Математический язык. Математическая модель	14	1		
2	Линейная функция	16	1		
3	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	14	1		
4	Степень с натуральным показателем и ее свойства	11	1		
5	Одночлены. Арифметические операции над одночленами	13	1		
6	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	19	1		
7	Разложение многочленов на множители	22	1		
8	Функция $y = x^2$	11	1		
9	Повторение	16	2		2
	Итого (алгебра)	136	10		2
10	Начальные геометрические сведения	10	1		
11	Треугольники	17	1		
12	Параллельные прямые	12	1		
13	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	2		
14	Повторение	11	1		2
	Итого (геометрия)	68	6		2