

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КРАСНОЗНАМЕНСКАЯ ШКОЛА» КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

02-04

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
 /Ю.В.Гонгало/  
от 23.08.2017 г.

ПРИНЯТО  
решением педагогического совета  
от 30.08.2017 г. № 14  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор  /И.Л.Хабибуллина/  
Приказ № 343 от 30.08.2017 г.




**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре и геометрии  
для 7 класса  
в соответствии с ФГОС ООО**

Составители:

учитель математики Л.Д.Аблаева  
учитель математики А.С.Незирова

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей естественно-  
математического цикла,  
Протокол № 1 от 21.08 2017 г.  
Руководитель ШМО  /А.С.Незирова/

2017 г.

## Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4
3. Содержание учебного предмета.....	5
4. Тематическое планирование.....	12

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Алгебра» и «Геометрия» в 7 классе составлена на основе федерального государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт основного общего образования по математике //Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов, Москва: «Вентана-Граф», 2008.

2. Н.Г. Миндюк. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. – Москва: «Просвещение», 2014.

3. Геометрия. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы/Сост. Т.А. Бурмистрова – Москва: «Просвещение», 2014.

Рабочая программа соответствует базовому уровню подготовки школьников по Стандарту основного общего образования, конкретизирует содержание тем и даёт распределение часов по разделам курса.

Программа соответствует учебникам: алгебра 7 класса, Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, 2014 год; «Геометрия 7-9» для образовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина. – М.: Просвещение, 2014 г.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей и задач*:

### 1. в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование 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 обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

### 2. в метапредметном направлении:

- 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;

### 3. в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Задачи:**

- развитие представлений о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативные алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
- изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

### Содержание учебного предмета

Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
<b>Выражения, тождества, уравнения</b>	<b>22</b>	
Выражения. Преобразования выражений. Уравнения с одной переменной. Статистические характеристики		Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $>$ , $<$ , $\leq$ , $\geq$ , читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида $ax=b$ при различных значениях $a$ и $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях
<b>Функции</b>	<b>11</b>	

<p>Функции и их графики. Линейная функция</p>		<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать как влияет знак углового коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции <math>y=kx, k \neq 0</math>, как зависит от значений <math>k</math> и <math>b</math> взаимное расположение графиков двух функций вида <math>y=kx+b</math>, иллюстрировать это на компьютере. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида <math>y=kx, k \neq 0</math> и <math>y=kx+b</math></p>
<p><b>Степень с натуральным показателем</b></p>	<p><b>11</b></p>	
<p>Степень и её свойства. Одночлены</p>		<p>Вычислять значения выражений вида <math>a^n</math>, где <math>a</math> – произвольное число, <math>n</math> – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций <math>y=x^2</math> и <math>y=x^3</math>. Решать графически уравнения <math>x^2=kx+b, x^3=kx+b</math>, где <math>k</math> и <math>b</math> – некоторые числа</p>

<b>Многочлены</b>	<b>17</b>	
Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов		Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений
<b>Формулы сокращённого умножения</b>	<b>19</b>	
Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Преобразование целых выражений		Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора
<b>Системы линейных уравнений</b>	<b>16</b>	

<p>Линейные уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем линейных уравнений</p>		<p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения <math>ax+by=c</math>, где <math>a \neq 0</math> или <math>b \neq 0</math>. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы</p>
<p><b>Повторение</b></p>	<p><b>6</b></p>	

<p><b>Содержание материала</b></p>	<p><b>Количество часов</b></p>	<p><b>Характеристика основных видов деятельности обучающегося(на уровне учебных действий)</b></p>
<p><b>1. Начальные геометрические сведения</b></p>	<p><b>11</b></p>	
<p>Прямые и отрезки. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые.</p>		<p>Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется тупым, прямым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и</p>



		<p>обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов;</p> <p>объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.</p>
<b>2. Треугольники</b>	<b>14</b>	
<p>Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй и третий признаки равенства треугольников. Задачи на построение.</p>		<p>Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять</p>

		полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи.
<b>3. Параллельные прямые</b>	<b>12</b>	
Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых.		<p>Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого</p>

		метода; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.
<b>4. Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	<b>20</b>	
Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трём элементам.		<p>Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольного треугольника (прямоугольный треугольник с углом <math>30^\circ</math>, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи</p>
<b>5. Повторение</b>	<b>11</b>	

## Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Выражения, тождества, уравнения	22	2
2	Функции	11	1
3	Степень с натуральным показателем	11	1
4	Многочлены	17	2
5	Формулы сокращенного умножения	19	2
6	Системы линейных уравнений	16	1
7	Повторение	6	1
8	Итого	102	10

№	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Начальные геометрические сведения	11	1
2	Треугольники	14	1
3	Параллельные прямые	12	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20	2
5	Повторение	11	1
6	Итого	68	6