

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Нижнеингашская средняя школа № 2»

«Согласовано»

« 31 » 08 2016 г.

Зам. директора по УВР:

О.Е. Герасименко /О.Е. Герасименко/

«Утверждаю»

Директор школы:

И.М. Идрисова

Приказ № 1 /от « 09 » 2016 г.



**Рабочая программа по математике  
На 2016-2017 учебный год  
для 7 – 9 классов**

Учитель: Идрисова Олеся Владимировна  
Категория: нет

Рассмотрена и принята на заседании школьного методического  
объединения учителей естественно – математического цикла

руководитель ШМО

Н.В. Терешонок Терешонок Н.В.

протокол № 1 от « 30 »

08. 2016г

- п. Нижний Ингаш 2016г -

## 9 класс

### Пояснительная записка

#### Статус документа

Рабочая программа по математике составлена на основе примерных программ основного общего образования по математике федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта по математике, даёт распределение учебных часов по разделам курса; позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами математической науки (анализ, синтез, моделирование, доказательство).

#### Структура документа

Рабочая программа включает разделы: *пояснительная записка*; *основное содержание* с примерным распределением учебных часов по разделам курса; *тематическое планирование* с указанием даты конкретного учебного занятия и наличия самостоятельной работы учащихся; *требования* к уровню подготовки выпускников; *список учебно-методической литературы*.

#### Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики в основной и старшей школе получают развитие содержательные линии: *«Арифметика»*, *«Алгебра»*, *«Функции»*, *«Уравнения и неравенства»*, *«Геометрия»*, *«Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, *«Начала математического анализа»*.

В рамках указанных содержательных линий **на базовом уровне** решаются следующие задачи:

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

## Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования и в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- ✓ **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- ✓ **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- ✓ **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- ✓ **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

## Место предмета в базисном учебном плане

Согласно учебному плану школы, разработанного на основе Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации, для обязательного изучения математики **в 9 классе** отводится **170 часов** из расчёта **5 часов в неделю** (в том числе 68 часов на изучение геометрии, 102 часов на изучение алгебры).

Программа соответствует учебнику:

А.Г. Мордкович, «Алгебра – 9», учебник, М.: Мнемозина, 2015г.

А.Г. Мордкович, «Алгебра – 9», задачник, М.: Мнемозина, 2015г.

Л.С. Атанасян, «Геометрия, 7 – 9 классы», М: Просвещение, 2009г.

При этом предполагается построение курса в форме последовательности изучения тематических блоков по алгебре и геометрии. Контроль за качеством усвоения учащимися программного материала проходит в виде письменных контрольных работ после изучения каждой темы.

При этом предполагается построение курса в форме последовательности изучения тематических блоков по алгебре, анализу, дискретной математике, геометрии. Контроль за качеством усвоения учащимися программного материала

проходит в виде письменных контрольных работ после изучения каждой темы. Преподавание математики ведётся на основе технологии Способа диалектического обучения, предполагающего развитие логического мышления и коммуникативных качеств личности школьников.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладеют разнообразными способами деятельности, приобретут и усовершенствуют опыт:

- определения, деления, обобщения ограничения, сравнения математических понятий,
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выявления внутренних и внешних противоречий, установления межпредметных связей;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера;
- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

### **Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигнуть все учащиеся, оканчивающие основную и среднюю школу. Эти требования структурированы по трем компонентам: *«знать/понимать»*, *«уметь»*, *«использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни»*.

## Основное содержание программы

### 9 класс

#### *Алгебра-102 часа*

#### Рациональные неравенства и их системы - 16 ч.

Неравенства: явные- неявные, строгие-нестрогие, арифметические-алгебраические, рациональные-иррациональные, целые-дробные, линейные-квадратные. Метод интервалов. Системы неравенств, способы решения систем неравенств.

#### Системы уравнений - 13 ч.

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения  $p(x,y) = 0$ . Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между точками. Уравнение окружности. Система уравнений с двумя переменными. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений с двумя переменными. Система уравнений как математическая модель реальной ситуации.

#### Числовые функции - 21 ч.

Функция. Зависимая-независимая переменная. Область определения, область значений функции. Способы задания функции. Свойства функций (ограниченность, монотонность, чётность, выпуклость, непрерывность). Наименьшее-наибольшее значение функции. Исследование элементарных функций. Графики элементарных функций.

#### Прогрессии - 16 ч.

Числовая последовательность, способы задания, свойства. Арифметическая-геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена. Формулы сумм  $n$  первых членов. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчёты.

#### Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей - 16 ч.

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения. Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместимые события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

Обобщающее повторение - 20 ч.

***Геометрия-68 часов***

Повторение изученного в курсе геометрии 7-8 классов - 10 ч.

Классификация линейных фигур. Классификация плоских фигур. Отношения на множестве плоских фигур на примере треугольника (равенство, подобие).

Векторы - 12 ч.

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение. Угол между векторами.

Метод координат - 12 ч.

Координаты вектора. Применение метода координат к решению задач. Уравнение линии на плоскости. Геометрическое место точек.

Скалярное произведение векторов. Соотношения между углами и сторонами треугольника -17 ч.

Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Теорема о площади треугольника. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Скалярное произведение векторов, свойства.

Длина окружности и площадь круга -12 ч.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Длина окружности. Длина дуги. Площадь круга и площадь сектора.

Движение -5 ч.

Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.

## Календарно – тематическое планирование уроков математике в 2016-2017 учебном году

Класс – **9 А,Б**

Недельная нагрузка – **5** часов

За год – **170** часов, в том числе **102** часа по алгебре, **68** часов по геометрии:

I п/г – **80** часов,

II п/г – **90** часов.

Плановых контрольных работ - I п/г – **4**, II п/г – **7**.

№ урока	№ урока в теме	Тема урока	К-во часов	С.р К.р	Дата проведения урока	
					план	факт
		<b><u>Геометрия.</u> Повторение изученного в курсе геометрии 7-8 классов.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>		
1	1	Основные фигуры планиметрии.			1.09	
2	2	«Скелет» науки геометрии.			5.09	
3	3	Классификация линейных фигур.			6.09	
4	4	Отношения на множестве линейных фигур. Точка как регулятор взаимного расположения прямых на плоскости.			7.09	
5	5	Классификация плоских фигур.			7.09	
6	6	Отношения (подобие, равенство) на множестве плоских фигур.			8.09	
7	7	Признаки параллельности прямых.		с/р	12.09	
8	8	Признаки равенства треугольников.			13.09	
9	9	Окружность и угол.		с/р	14.09	
10	10	Вписанные в окружность и описанные около окружности треугольники.			14.09	
<b><u>Тема 1.</u></b>		<b><u>Глава 9. Векторы.</u></b>	<b>12</b>	<b>4;1</b>		
11	1	Вектор. Определение и деление понятия.			15.09	



12	2	Равенство векторов.			19.09	
13	3	Откладывание вектора от данной точки.		с/р	20.09	
14	4	Сумма двух векторов.			21.09	
15	5	Законы сложения векторов.		с/р	21.09	
16	6	Правило параллелограмма при сложении двух векторов.			22.09	
17	7	Сумма нескольких векторов. Правило многоугольника.		с/р	26.09	
18	8	Вычитание векторов.			27.09	
19	9	Произведение вектора на число.		с/р	28.09	
20	10	Применение векторов к решению задач.			28.09	
21	11	Средняя линия трапеции.			29.09	
22	12	<i>К/р № 1: «Векторы».</i>			03.10	
<b><u>Тема 2.</u></b>		<b><u>Алгебра.</u></b> <i>Глава 1. Рациональные неравенства и их системы.</i>	<b>16</b>	<b>6;1</b>		
23	1	Повторение изученного в 8 классе: неравенство (линейное, квадратное).			4.10	
24	2	Равносильные неравенства.			5.10	
25	3	Три правила преобразования неравенств.		с/р	5.10	
26	4	Решение линейных неравенств.		с/р	6.10	
27	5	Решение квадратных неравенств.			10.10	
28	6	Зависимость решения квадратного неравенства от знака дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.		с/р	10.10	
29	7	Рациональное неравенство с одной переменной.			11.10	
30	8	Метод интервалов.			12.10	
31	9	Решение рациональных неравенств методом интервалов.		с/р	12.10	
32	10	Решение дробно-рациональных неравенств методом интервалов.			13.10	
33	11	Системы неравенств. Решение системы неравенств.			17.10	
34	12	Решение систем линейных неравенств.		с/р	18.10	
35	13	Решение систем квадратных неравенств.			19.10	

36	14	Свойства систем неравенств.		с/р	19.10	
37	15	Обобщение темы «Рациональные неравенства и их системы».			20.10	
<b>38</b>	<b>16</b>	<b><i>К/р № 2: «Рациональные неравенства и их системы».</i></b>			24.10	
<b><i>Тема 3.</i></b>		<b><i>Глава 2. Системы уравнений.</i></b>	<b>13</b>	<b>4;1</b>		
39	1	Уравнение с двумя переменными. Система уравнений.			25.10	
40	2	Решение системы уравнений с двумя переменными и его геометрический смысл.			26.10	
41	3	Метод сложения при решении систем уравнений.		с/р	26.10	
42	4	Метод подстановки при решении систем линейных уравнений.			27.10	
43	5	Метод подстановки при решении систем квадратных уравнений.		с/р	31.10	
44	6	Метод введения новой переменной при решении систем уравнений.			01.11	
45	7	Системы линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций.			2.11	
46	8	Системы квадратных уравнений как математические модели реальных ситуаций.			2.11	
47	9	Графический метод решения систем линейных уравнений.		с/р	3.11	
48	10	Графический метод решения систем линейных и квадратных уравнений.			14.11	
49	11	Графический метод решения систем квадратных уравнений.		с/р	15.11	
50	12	Обобщение темы «Системы уравнений».			16.11	
<b>51</b>	<b>13</b>	<b><i>К/р № 3: «Системы уравнений».</i></b>			16.11	
<b><i>Тема 4.</i></b>		<b><i>Геометрия. Глава 10. Метод координат.</i></b>	<b>12</b>	<b>4;1</b>		
52	1	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.			17.11	
53	2	Координаты вектора.			21.11	
54	3	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.		с/р	22.11	
55	4	Вычисление координат середины отрезка.			23.11	

56	5	Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между точками.		с/р	23.11	
57	6	Применение метода координат к решению задач.			24.11	
58	7	Уравнение линии на плоскости.			28.11	
59	8	Уравнение прямой.		с/р	29.11	
60	9	Уравнение окружности.		с/р	30.11	
61	10	Применение метода координат к решению задач на определение геометрического места точек.			30.11	
62	11	Обобщающий урок по теме «Метод координат»			01.12	
63	12	<b>К/р № 4: «Метод координат».</b>			05.12	
<b>Тема 5.</b>		<b>Алгебра.</b>	<b>Глава 3. Числовые функции.</b>	<b>21</b>	<b>8;1</b>	
64	1	Определение числовой функции.			6.12	
65	2	Область определения, область значений функции.			07.12	
66	3	Способы задания функции.			7.12	
67	4	Вычисление значений функции и значений аргумента функций, заданных таблицей.		с/р	8.12	
68	5	Вычисление значений функции и значений аргумента функций, заданных аналитической формулой.		с/р	12.12	
69	6	Вычисление значений функции и значений аргумента функций, заданных графиком.		с/р	13.12	
70	7	Деление понятия «функция».			14.12	
71	8	Ограниченные и неограниченные функции.			14.12	
72	9	Чётные и нечётные функции.			15.12	
73	10	Исследование функции на чётность (нечётность).		с/р	19.12	
74	11	Непрерывные и разрывные функции.			20.12	
75	12	Точки разрыва I и II порядка.		с/р	20.12	
76	13	Функции $y=x^n$ ( $n \in N$ ), их свойства и графики.			21.12	
77	14	Построение графиков функций $y=x^n$ для $n = 4; 5$ .		с/р	22.12	
78	15	Функции $y=x^{-n}$ ( $n \in N$ ), их свойства и графики.			26.12	

79	16	Построение графиков функций $y=x^n$ для $n = 2; 3$ .		с/р	27.12	
80	17	Как построить график функции $y=f(x) + m$ , если известен график функции $y=f(x)$ .			28.12	
81	18	Как построить график функции $y=mf(x)$ , если известен график функции $y=f(x)$ .			28.12	
82	19	Исследование функции по её графику.		с/р	29.12	
83	20	Обобщение темы «Числовые функции».			10.01	
<b>84</b>	<b>21</b>	<b>Контрольная работа № 5: «Числовые функции».</b>			11.01	
<b>Тема 6.</b>		<b>Глава 4. Прогрессии.</b>	<b>16</b>	<b>5;1</b>		
85	1	Числовая функция, определённая на множестве натуральных чисел.			11.01	
86	2	Определение числовой последовательности и способы её задания.			12.01	
87	3	Числовая последовательность.			12.01	
88	4	Нахождение $n$ -го члена числовой последовательности.		с/р	17.01	
89	5	Прогрессия. Определение и деление понятия.			18.01	
90	6	Арифметическая прогрессия.			18.01	
91	7	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.		с/р	19.01	
92	8	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.			19.01	
93	9	Ещё одна формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.		с/р	24.01	
94	10	Геометрическая прогрессия.			25.01	
95	11	Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.		с/р	25.01	
96	12	Формулы суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.			26.01	
97	13	Формула суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.		с/р	26.01	
98	14	Прогрессии как модели реальных жизненных ситуаций.			31.01	
99	15	Обобщение темы «Прогрессии».			01.02	

100	16	<i>К/р № 6: «Прогрессии».</i>			01.02	
<b><u>Тема 7.</u></b>		<b><u>Геометрия.</u></b> <b>Глава 11. Соотношения между углами и сторонами треугольника.</b> <b>Скалярное произведение векторов.</b>	<b>17</b>	<b>5;1</b>		
101	1	Синус, косинус, тангенс угла.			02.02	
102	2	Основное тригонометрическое тождество.		с/р	02.02	
103	3	Формулы приведения.			07.02	
104	4	Формулы для вычисления координат точки.		с/р	08.02	
105	5	Применение тригонометрических тождеств к решению задач.			08.02	
106	6	Теорема о площади треугольника.			09.02	
107	7	Теорема синусов.			09.02	
108	8	Теорема косинусов.			14.02	
109	9	Решение треугольника по двум сторонам и углу между ними.		с/р	15.02	
110	10	Решение треугольника по стороне и двум углам, прилежащим к этой стороне.			15.02	
111	11	Решение треугольника по трём сторонам		с/р	16.02	
112	12	Измерение расстояния до недоступной точки.			16.02	
113	13	Угол между векторами.			21.02	
114	14	Скалярное произведение векторов.			22.02	
115	15	Скалярное произведение векторов в координатах.		с/р	23.02	
116	16	Свойства скалярного произведения векторов.			23.02	
<b>117</b>	<b>17</b>	<b><i>К/р № 7 : «Решение треугольников. Скалярное произведение векторов».</i></b>			23.02	
<b><u>Тема 8.</u></b>		<b><u>Алгебра.</u></b> <b>Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</b>	<b>16</b>	<b>5;1</b>		
118	1	Определение понятия множества.			28.02	
119	2	Деление понятия множества.			01.03	
120	3	Операции над множествами.		с/р	01.03	

121	4	Решение комбинаторных задач методом перебора.			02.03	
122	5	Решение комбинаторных задач		с/р	02.03	
123	6	Факториал.			07.03	
124	7	Преобразование выражений, содержащих факториал.			09.03	
125	8	Статистика – дизайн информации.		с/р	09.03	
126	9	Общий ряд данных. Наибольшая и наименьшая варианты измерения.			14.03	
127	10	Процентная частота варианты. Табличное представление информации.		с/р	15.03	
128	11	Событие. Случайное событие. Вероятность события.			15.03	
129	12	Решение простейших вероятностных задач.		с/р	16.03	
130	13	Эксперимент. Экспериментальные данные.			16.03	
131	14	Экспериментальные данные и вероятности событий.			21.03	
132	15	Обобщение темы «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».			22.03	
133	16	<i>К/р № 8: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».</i>			22.03	
<b><u>Тема 9.</u></b>		<b><u>Геометрия.</u></b>	<b>Глава 12. Длина окружности и площадь круга.</b>	<b>12</b>	<b>4;1</b>	
134	1	Правильный многоугольник.			23.03	
135	2	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.			23.03	
136	3	Окружность, описанная около правильного многоугольника.			03.04	
137	4	Формулы для вычисления площади правильного треугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей.		с/р	4.04	
138	5	Формулы для вычисления площади правильного четырёхугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей.		с/р	05.04	
139	6	Формулы для вычисления площади правильного шестиугольника, его стороны и радиусов вписанной и		с/р	06.04	

		описанной окружностей.				
140	7	Построение правильных многоугольников			07.04	
141	8	Решение практических задач на нахождение площади вписанных и описанных окружностей и многоугольников.			10.04	
142	9	Длина окружности.			11.04	
143	10	Площадь круга.		с/р	12.04	
144	11	Площадь кругового сектора.			13.04	
<b>145</b>	<b>12</b>	<b><i>К/р № 9: «Длина окружности и площадь круга».</i></b>			14.04	
<b><i>Тема 10.</i></b>		<b><i>Глава 13. Движение.</i></b>	<b>5</b>	<b>2;1</b>		
146	1	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Наложения			17.04	
147	2	Осевая и центральная симметрия			18.04	
148	3	Параллельный перенос. Поворот.		с/р	19.04	
149	4	Композиция движений.			20.04	
<b>150</b>	<b>5</b>	<b><i>К/р № 10: «Движение».</i></b>			21.04	
<b><i>Тема 11.</i></b>		<b><i>Повторение. Решение задач.</i></b>	<b>20</b>	<b>8; 1</b>		
151	1	Уравнения. Системы уравнений.			24.04	
152	2	Решение задач с помощью систем уравнений.			25.04	
153	3	Неравенства. Системы неравенств.		с/р	26.04	
154	4	Решение задач с помощью систем неравенств.			27.04	
155	5	Решение текстовых задач на движение по реке			28.04	
156	6	Решение текстовых задач на сравнение величин.		с/р	02.05	
157	7	Решение текстовых задач на работу.			03.05	
158	8	Решение текстовых задач на проценты.		с/р	04.05	
159	9	Числа и числовые выражения.			05.05	
160	10	Целые выражения.		с/р	08.05	
161	11	Дробно-рациональные выражения.			10.05	
162	12	Упрощение выражений с помощью формул сокращённого умножения.		с/р	11.05	

163	13	Сокращение алгебраических дробей.		с/р	12.05	
164	17	Функции и их графики.			15.05	
165	18	Свойства функций.			16.05	
<b>166</b>	<b>16</b>	<b><i>Итоговая контрольная работа за курс математики 9 класса.</i></b>			17.05	
167	17	Действия с иррациональными числами.			18.05	
168	18	Решение неравенств методом интервалов.			19.05	
169	19	Преобразование алгебраических дробей			22.05	
170	20	Чтение графика функции. Моделирование текстовой задачи.			23.05	



## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения математики ученик должен

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 (ОБЩАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ ВЫПУСКНИКА)**

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, 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 исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
  - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
  - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

## ГЕОМЕТРИЯ

Уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - описания реальных ситуаций на языке геометрии;
  - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
  - решения геометрических задач с использованием тригонометрии
  - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
  - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### Список учебно – методической литературы

1. «Математика 5-9 классы», авт.-сост. Н.А.Ким, Волгоград : учитель, 2009.
  2. Математика 9 класс ГИА С.С.Минаева, М: Издательство «Экзамен», 2010, 2011.
  3. Алгебра. Свод заданий для подготовки к итоговой аттестации 9 класс. Л.В.Кузнецова, М: Просвещение, 2006.
  4. Малое ЕГЭ по математике 9 класс, М.Н. Качанина, М: ЭКСМО, 2008.
  5. Математика 9 класс. Подготовка к ГИА-2011, 2012, Ф.Ф.Лысенко, Ростов –на –Дону:Легион, 2010, 2011.
  6. Решебник. Математика 9 класс. Подготовка к ГИА-2011, 2012, Ф.Ф.Лысенко, Ростов –на –Дону:Легион, 2010, 2011.
  7. Алгебра 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-2010, Ф.Ф.Лысенко, Ростов –на –Дону:Легион, 2010.
  8. Говорим на языке математики: тренинги математического мышления для учеников 6-9 классов, М: ТЦ Сфера, 2007.
  9. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса, Б.Г. Зив, М: Просвещение, 2008.
- 
1. Примерная программа основного общего образования по математике, Просвещение, 2004
  2. Математика. Задания ОГЭ по математике, И.В.Ященко, Экзамен, 2016г.

### График проведения контрольных работ по математике в 9 классах в 2016-2017 учебном году

Класс	№ к/работы	Тема контрольной работы	Дата проведения
<b>9 класс</b>	1	Векторы.	03.10
	2	Рациональные неравенства и их системы	24.10
	3	Системы уравнений.	16.11
	4	Метод координат	05.12
	5	Числовые функции.	11.01
	6	Прогрессии.	01.02
	7	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов.	23.02
	8	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	22.03
	9	Длина окружности и площадь круга.	14.04
	10	Движение.	21.04
	11	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса.	17.05
		Тренировочная работа по математике. (Демоверсия КИМ ГИА, 2016 г.)	Март 2017г

*Учитель математики*

*О.В.Идрисова*

## 8 класс

### Пояснительная записка

#### Статус документа

Рабочая программа по математике составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике и федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта по математике, даёт распределение учебных часов по разделам курса; позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами математической науки (анализ, синтез, моделирование, доказательство).

#### Структура документа

Рабочая программа включает разделы: *пояснительная записка*; *основное содержание* с примерным распределением учебных часов по разделам курса; *тематическое планирование* с указанием даты конкретного учебного занятия и наличия самостоятельной работы учащихся; *требования* к уровню подготовки выпускников; *список учебно-методической литературы*.

#### Общая характеристика учебного предмета

##### Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- ✓ **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- ✓ **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- ✓ **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- ✓ **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

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

Согласно учебному плану школы, разработанному на основе Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации 2004 года, для обязательного изучения математики **в 8 классе** отводится **170 часов** в год, из расчёта **5 часов в неделю**, на алгебру отводится **102 часа**, геометрию **68 часов**.

Программа соответствует учебнику «Алгебра». 8 кл.: В двух частях. / А.Г. Мордкович. – М. Мнемозина, 2015. «Геометрия». 7-9 Атанасян Л.С. и др. Просвещение, 2009 г.

При этом предполагается построение курса в форме последовательности изучения тематических блоков по алгебре и геометрии. Контроль за качеством усвоения учащимися программного материала проходит в виде письменных контрольных работ после изучения каждой темы.

### **Результаты обучения:**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, заканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трём компонентам: «знать\ понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания, умения в практической деятельности и повседневной жизни».



## Основное содержание программы Алгебра

Повторение курса алгебры 7-го класса -4 ч.

Алгебраические дроби -20 ч.

Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей.

Возведение алгебраической дроби в степень.

Преобразование рациональных выражений.

Первые представления о решении рациональных уравнений.

Степень с рациональным показателем.

Функция  $y=\sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня - 10 ч.

Рациональные числа.

Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.

Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Свойства числовых неравенств. Функция  $y=\sqrt{x}$ , её свойства и график.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.

Алгоритм извлечения квадратного корня.

Модуль действительного числа.

График функции  $y=|x|$ , формула  $\sqrt{x^2}=|x|$

Квадратичная функция. Функция  $y=k/x$  -15 ч.

Функция  $y=kx^2$ , её свойства и график.

Функция  $y=k/x$ , её свойства и график. Как построить график функции  $y=f(x+l)+m$ , если известен график функции  $y=f(x)$ .

Функция  $y=ax^2+bx+c$ , её свойства и график.

Графическое решение квадратных уравнений.

Дробно-линейная функция, её свойства и график.

Как построить графики функций  $y=|f(x)|$  и  $y=f|x|$ , если известен график функции  $y=f(x)$ .

#### Квадратные уравнения -21 ч.

Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями.

Формулы корней квадратных уравнений.

Теорема Виета.

Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

#### Алгебраические уравнения - 14 ч.

Многочлены от одной переменной.

Уравнения высших степеней.

Рациональные уравнения.

Уравнения с модулями.

Иррациональные уравнения.

Задачи с параметрами.

#### Неравенства -12 ч.

Линейные неравенства.

Квадратные неравенства.

Доказательство неравенств.

Приближённые вычисления.

Стандартный вид положительного числа.

## Геометрия

Вводное повторение -2 ч.

Четырехугольники -14 ч.

Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника.

Параллелограмм и его признаки и свойства.

Трапеция.

Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства.

Осевая и центральная симметрия.

Площади фигур -14 ч.

Понятие площади многоугольника, площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Теорема Пифагора.

Подобные треугольники -20 ч.

Подобные треугольники.

Признаки подобия треугольников.

Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач.

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Окружность -14 ч.

Касательная к окружности и ее свойства.

Центральные и вписанные углы.

Четыре замечательные точки треугольника.

Вписанная и описанная окружности.

Повторение. Решение задач -4 ч.

## Календарно – тематическое планирование преподавания математики в 2016 - 2017 учебном году

Класс – 8 А,Б

Недельная нагрузка – 5 часов

За год – 170 часов, в том числе 102 часа по алгебре, 68 часов по геометрии:

I п/г – 80 часов,

II п/г – 90 часов.

Плановых контрольных работ: I п/п- 7;

II п/п- 9

№ урока	№ уро ка в теме	Тема урока	К-во часов	Дата проведения урока	
				план	факт
<u>Тема №1.</u>		<b><u>Алгебра.</u> Повторение курса алгебры 7 класса</b>	<b>4</b>		
1	1	Свойство степени с натуральным показателем		01.09	
2	2	Формулы сокращенного умножения		05.09	
3	3	Функция $y = x^2$ её свойства и график		06.09	
4	4	Вводный контроль	<b>С.р</b>	06.09	
<u>Тема №2.</u>		<b>Алгебраические дроби</b>	<b>20</b>		
5	1	Основные понятия		07.09	
6	2	Допустимые значения переменных		08.09	
7	3	Основные свойства алгебраических дробей		12.09	
8	4	Преобразование алгебраических дробей		13.09	
9	5	Сложение алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями		13.09	
10	6	Вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями		14.09	

11	7	<i>Самостоятельная работа № 1</i> по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями»	<b>С.р</b>	15.09	
12	8	Нахождение общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей		19.09	
13	9	Сложение алгебраических дробей с разными знаменателями		20.09	
14	10	Вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями		20.09	
15	11	<i>Самостоятельная работа № 2</i> по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями»	<b>С.р</b>	21.09	
16	12	Решение задач на сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями		22.09	
17	13	<b>Контрольная работа № 1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей»</b>		26.09	
18	14	Работа над ошибками. Умножение и деление алгебраических дробей.		27.09	
19	15	Возведение алгебраических дробей в натуральную степень		27.09	
20	16	Преобразование рациональных выражений		28.09	
21	17	Доказательство тождеств		29.09	
22	18	Решение рациональных выражений		03.10	
23	19	Решение рациональных уравнений		04.10	
24	20	<b>Контрольная работа № 2 «Операции над алгебраическими дробями»</b>		04.10	
<u>Тема №3.</u>		<b>Геометрия. Повторение курса геометрии 7 класса</b>	<b>2</b>		
25	1	Вводное повторение. Основные фигуры планиметрии. Отношения (подобие, равенство) на множестве плоских фигур.		05.10	
26	2	Вводное повторение. Признаки параллельности прямых. Признаки равенства треугольников. Окружность и угол.		06.10	

<u>Тема №4.</u>		<b>Четырехугольники</b>	<b>14</b>		
27	1	Многоугольники		10.10	
28	2	Многоугольники. Решение задач		11.10	
29	3	Параллелограмм		11.10	
30	4	Признаки параллелограмма		12.10	
31	5	Решение задач по теме «Параллелограмм»	<b>С.р</b>	13.10	
32	6	Трапеция		17.10	
33	7	Теорема Фалеса		18.10	
34	8	Задачи на построение	<b>С.р</b>	18.10	
35	9	Прямоугольник		19.10	
36	10	Ромб. Квадрат		20.10	
37	11	Решение задач по теме «Многоугольники»	<b>С.р</b>	24.10	
38	12	Осевая и центральная симметрия		25.10	
39	13	Решение задач по симметрии		25.10	
40	14	<b>Контрольная работа № 3 «Четырехугольники»</b>		26.10	
<u>Тема №5.</u>		<b><u>Алгебра.</u> Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math></b>	<b>15</b>		
41	1	Работа над ошибками. Функция $y = kx^2$ , её свойства и график при $k > 0$ .		27.10	
42	2	Свойства квадратичной функции		31.10	
43	3	Функция $y = \frac{k}{x}$ , её график.		1.11	
44	4	Функция $y = \frac{k}{x}$ , её свойства		1.11	

45	5	Самостоятельная работа № 3 по теме: «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ »	<b>С.р</b>	2.11	
46	6	Как построить график функции $y = f(x+l)$ , (где $l > 0$ ) если известен график функции $y = f(x)$ ?		3.11	
47	7	Как построить график функции $y = f(x)+m$ , если известен график функции $y = f(x)$ ?		14.11	
48	8	<b>Контрольная работа № 4 «Квадратичная функция»</b>		15.11	
49	9	Работа над ошибками. Как построить график функции $y = f(x+l)+m$ , если известен график функции $y = f(x)$ ?		15.11	
50	10	Самостоятельная работа № 4 по теме: «Функция $y = f(x+l)+m$ »1	<b>С.р</b>	16.11	
51	11	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график.		17.11	
52	12	Построение графика функции $y = ax^2 + bx + c$ .		21.11	
53	13	Наибольшее и наименьшее значение функции		22.11	
54	14	Графическое решение квадратных уравнений		22.11	
55	15	<b>Контрольная работа 5 «Функции <math>y = ax^2 + bx + c</math> и <math>y = \frac{k}{x}</math>».</b>		23.11	
<u>Тема №6.</u>		<b><u>Геометрия. Площадь</u></b>	<b>14</b>		
56	1	Площадь многоугольника		24.11	
57	2	Площадь прямоугольника		28.11	
58	3	Площадь параллелограмма		29.11	
59	4	Площадь треугольника		29.11	
60	5	Площадь треугольника. Решение задач	<b>С.р</b>	30.11	
61	6	Площадь трапеции		01.12	
62	7	Решение задач на вычисление площадей		05.12	
63	8	Решение задач на нахождение площадей	<b>С.р</b>	6.12	

64	9	Теорема Пифагора		6.12	
65	10	Теорема, обратная теореме Пифагора		7.12	
66	11	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	<b>С.р</b>	8.12	
67	12	Решение задач по теме «Площадь»		12.12	
68	13	Решение прикладных задач по теме «Площадь»		13.12	
69	14	<b>Контрольная работа № 6 «Площадь»</b>		13.12	
<u>Тема №7.</u>		<b><u>Алгебра.</u> Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня</b>	<b>10</b>		
70	1	Работа над ошибками. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа		14.12	
71	2	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		15.12	
72	3	Функция $y = \sqrt{x}$ и её свойства		19.12	
73	4	Свойства квадратных корней квадратный корень из произведения		20.12	
74	5	Свойства квадратных корней квадратный корень из частного		20.12	
75	6	<i>Самостоятельная работа № 5 по теме: «Свойства квадратных корней»</i>	<b>С.р</b>	21.12	
76	7	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, с помощью формул сокращённого умножения		22.12	
77	8	Освобождение от иррациональности в знаменателе		26.12	
78	9	<i>Самостоятельная работа № 6 по теме: «Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня»</i>	<b>С.р</b>	27.12	
79	10	<b>Контрольная работа № 7 «Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня»</b>		27.12	
<u>Тема №8.</u>		<b><u>Геометрия.</u> Подобные треугольники</b>	<b>20</b>		
80	1	Определение подобных треугольников		28.12	
81	2	Отношение площадей подобных треугольников		29.12	
82	3	Первый признак подобия треугольников		10.01	



83	4	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	<i>С.р</i>	11.01	
84	5	Второй и третий признак подобия треугольников		12.01	
85	6	Решение задач на применение второго признака подобия треугольников	<i>С.р</i>	12.01	
86	7	Решение задач на применение третьего признака подобия треугольников		13.01	
87	8	<b>Контрольная работа № 8 «Признаки подобия треугольников»</b>		17.01	
88	9	Средняя линия треугольника		18.01	
89	10	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника		19.01	
90	11	Пропорциональные отрезки		19.01	
91	12	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	<i>С.р</i>	20.01	
92	13	Измерительные работы на местности		24.01	
93	14	Задачи на построение методом подобия		25.01	
94	15	Решение задач на построение методом подобных треугольников	<i>С.р</i>	26.01	
95	16	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника		26.01	
96	17	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ .		27.01	
97	18	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	<i>С.р</i>	31.01	
98	19	Подготовка к контрольной работе по темам «Подобие треугольников» и «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»		01.02	
99	20	<b>Контрольная работа № 9 «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</b>		02.02	
<i>Тема №9.</i>		<b>Алгебра. Квадратные уравнения</b>	<b>21</b>		
100	1	Работа над ошибками. Основные понятия о квадратных уравнениях		02.02	
101	2	Множество корней квадратного уравнения		03.02	
102	3	Формулы корней квадратного уравнения		07.02	

103	4	Формулы корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом		08.02	
104	5	<i>Самостоятельная работа № 7 «Формулы корней квадратного уравнения»</i>	<b>С.р</b>	09.02	
105	6	Рациональные уравнения		09.02	
106	7	Решение рациональных уравнений методом введения новых переменных		10.02	
107	8	Биквадратные уравнения		14.02	
108	9	<b><i>Контрольная работа № 10 «Квадратные уравнения»</i></b>		15.02	
109	10	Работа над ошибками. Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.		16.02	
110	11	Решение рациональных уравнений в задачах на движение по реке		16.02	
111	12	Решение рациональных уравнений в задачах на производительность труда»		17.02	
112	13	<i>Самостоятельная работа № 8 «Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций».</i>	<b>С.р</b>	21.02	
113	14	Решение задач на бассейны		22.02	
114	15	Решение рациональных уравнений в задачах на движение		23.02	
115	16	Теорема Виета		23.02	
116	17	Разложение квадратного уравнения на множители		24.02	
117	18	Иррациональные уравнения		28.02	
118	19	Метод возведения в квадрат		01.03	
119	20	Равносильные преобразования уравнений		02.03	
120	21	<b><i>Контрольная работа № 7 «Решение квадратных уравнений»</i></b>		02.03	
<u>Тема №10.</u>		<b>Геометрия. Окружность</b>	<b>14</b>		
121	1	Взаимное расположение прямой и окружности		03.03	
122	2	Касательная к окружности.		07.03	

123	3	Решение задач по теме «Касательная к окружности»		09.03	
124	4	Градусная мера дуги окружности		09.03	
125	5	Теорема о вписанном угле. Теорема об отрезках пересекающихся хорд		10.03	
126	6	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	<b>С.р</b>	14.03	
127	7	Свойство биссектрисы угла . Серединный перпендикуляр		15.03	
128	8	Теорема о точке пересечения высот треугольника		16.03	
129	9	Вписанная окружность		16.03	
130	10	Свойства описанного четырехугольника		17.03	
131	11	Описанная окружность		21.03	
132	12	Свойства вписанного четырехугольника		22.03	
133	13	Решение задач по теме «Окружность»	<b>С.р</b>	23.03	
<b>134</b>	<b>14</b>	<b>Контрольная работа № 8 «Окружность»</b>		23.03	
<u>Тема №11.</u>		<b>Повторение</b>	<b>4</b>		
135	1	Повторение по темам: «Четырехугольники» «Площадь»		24.03	
136	2	Повторение по темам: «Подобные треугольники» и «Окружность»		03.04	
137	3	<b>Итоговая контрольная работа за курс геометрии 8 класса</b>		04.04	
138	4	Работа над ошибками по результатам итоговой контрольной работы		06.04	
<u>Тема №12.</u>		<b>Алгебра. Действительные числа</b>	<b>14</b>		
139	1	Работа над ошибками. Множество рациональных чисел		07.04	
140	2	Рациональные числа, как бесконечные десятичные периодические дроби.		10.04	
141	3	Иррациональные числа.		11.04	
142	4	Множество действительных чисел.		12.04	

143	5	Модуль действительного числа, его свойства.		13.04	
144	6	Геометрический смысл модуля действительного числа		14.04	
145	7	Функция $y =  x $ , её свойства и график.		17.04	
146	8	Приближенные значения действительных чисел		18.04	
147	9	<i>Самостоятельная работа № 9 «Модуль действительного числа»</i>	<b>С.р</b>	19.04	
148	10	Степень с отрицательным целым показателем		20.04	
149	11	Свойства степени с отрицательным целым показателем		21.01	
150	12	<i>Самостоятельная работа № 10 «Степень с отрицательным целым показателем»</i>	<b>С.р</b>	24.04	
151	13	Стандартный вид числа		25.04	
152	14	<b>Контрольная работа № 8 «Действительные числа»</b>		26.04	
<u>Тема №13.</u>		<b>Неравенства</b>	<b>12</b>		
153	1	Работа над ошибками. Свойства числовых неравенств.		27.04	
154	2	Среднее арифметическое чисел. Среднее геометрическое чисел		28.04	
155	3	Решение линейных неравенств	<b>С.р</b>	02.05	
156	4	<i>Самостоятельная работа № 11 «Решение линейных неравенств»</i>		03.05	
157	5	Решение квадратных неравенств с помощью графиков		04.05	
158	6	Решение квадратных неравенств методом интервалов.		05.05	
159	7	<i>Самостоятельная работа № 12 «Решение квадратных неравенств»</i>	<b>С.р</b>	8.05	
160	8	Монотонная функция. Исследование функции на монотонность.		10.05	
161	9	Построение и чтение графиков кусочных функций.		11.05	
162	10	Приближённые значения действительных чисел по недостатку и по избытку		12.05	
163	11	Погрешность измерения		15.05	

164	12	<b>Контрольная работа № 9 « Неравенства»</b>		16.05	
<u>Тема №14.</u>		<b>Повторение</b>	<b>6</b>		
165	1	Работа над ошибками. Сложение и вычитание алгебраических дробей		18.05	
166	2	Квадратные уравнения		19.05	
167	3	Неравенства		22.05	
168	4	Функции $y = \sqrt{x}$ , $y = \frac{k}{x}$ .		23.05	
169	5	<b>Итоговая контрольная работа № 10 за курс 8 класса</b>		24.05	
170	6	Работа над ошибками по результатам итоговой контрольной работы		29.05	

**График**  
*проведения контрольных работ по математике в 8 классе в 2016-2017 учебном году*

<i>Класс</i>	<i>№ к/работы</i>	<i>Тема контрольной работы</i>	<i>Дата проведения</i>
<i>8 класс</i>	1	Сложение и вычитание алгебраических дробей	26.09
	2	Операции над алгебраическими дробями	04.10
	3	Четырехугольники	26.10
	4	Квадратичная функция	15.11
	5	Функции $y = ax^2 + bx + c$ и $y = k/x$ ».	23.11
	6	Площадь	13.12
	7	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня	27.12
	8	Признаки подобия треугольников	17.01
	9	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	02.02
	10	Квадратные уравнения	15.02
	11	Решение квадратных уравнений	02.03
	12	Окружность	23.03
	13	Действительные числа	26.04
	14	Неравенства	16.05
	15	Итоговая контрольная работа за курс геометрии 8 класса	04.04
	16	Итоговая контрольная работа по алгебре за курс 8 класса	24.05

*Учитель математики:*

*Идрисова О.В.*

### Список учебно-методической литературы

1. Примерная программа основного общего образования по математике, 2004г.
2. А.Г. Мордкович, «Алгебра – 8», в двух частях (1 часть-учебник, 2 часть-задачник) для общеобразовательных учреждений М.: Мнемозина, 2015г.
3. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская, Т.Н. Мишутина, «Алгебра – 8», задачник, М.: Мнемозина, 2015г.
4. Л.С. Атанасян, «Геометрия, 7 – 9 классы», учебник М: Просвещение, 2009г.
5. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская, Т.Н. Мишутина, «Алгебра – 7-9», тесты, М.: Мнемозина, 2007г.
6. Л.С. Атанасян, «Методические рекомендации к учебнику геометрии 7-9 классы», М: Просвещение, 2008г.
7. А.А. Александрова. Алгебра- 8. Контрольные работы./Под ред. А.Г. Мордковича, М.: Мнемозина, 2014г.

## 7 класс

### Структура документа

Рабочая программа включает разделы: *пояснительная записка*; *основное содержание* с примерным распределением учебных часов по разделам курса; *тематическое планирование* с указанием даты конкретного учебного занятия и наличия самостоятельной работы учащихся; *список учебно-методической литературы*.

Рабочая программа по математике для 7 класса составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике и федеральных компонентов государственного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса; позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами математической науки (анализ, синтез, моделирование, доказательство).

### Пояснительная записка

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика, алгебра, геометрия, элементы комбинаторики, теория вероятностей, статистика и логика. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов



окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, для формирования функциональной грамотности-умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научить применять их к решению задач;
- Изучать свойства и графики линейных функций, научить использовать графическое представление для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные методы планиметрии, познакомить с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- развить логическое мышление и речь — умение логически обосновывать суждения, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики(словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представление об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей:**

- ✓ овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- ✓ интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции,

логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений способности к преодолению трудностей;

- ✓ формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- ✓ воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Рабочая программа рассчитана на преподавание математики в 7 классах по 170 часов в год с недельной нагрузкой 5 часов. В 7 классе преподавание ведется учебникам

1. «Алгебра. 7 класс» под редакцией А.Г. Мордкович- М.:Мнемозина, 2015.
2. «Геометрия. 7 класс» Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б. Кадамцева. М.: Просвещение, 2009.

В 7 классе распределение часов выглядит следующим образом: на изучение алгебры отводится 3 часа в неделю(102 часа в год), на изучение геометрии 2 часа в неделю(68 часов в год).

## **Основное содержание программы**

### **1. Математический язык. Математическая модель (11 часов)**

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.

Основная цель изучения данной темы – выработать у учащихся умение выполнять действия над степенями с натуральным показателем.

### **2. Начальные геометрические сведения (8 ч.)**

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.

Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

### **3. Линейная функция (12 часов)**

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки  $M(a;b)$  в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнение. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции.

Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Взаимное расположение графиков линейных функций.

### **4. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13 часов)**

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический способ решения уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)

### **5. Треугольники (20 ч)**

Прямоугольные, остроугольные, и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника.

Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

### **6. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными (12 ч.)**

Линейные уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными.

Графическое решение систем линейных уравнений с двумя переменными.

Решение систем линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки.

Решение систем линейных уравнений с двумя переменными способом сложения.

Решение задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными.

### **7. Параллельные прямые (13 ч.)**

Параллельные прямые. Секущая.

Признаки параллельности прямых.

Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

### **8. Степень с натуральным показателем (8 часов)**

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

### **9. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч.)**

Сумма углов треугольника.

Соотношение между углами и сторонами треугольника. Неравенство треугольника.

Прямоугольные треугольники и их свойства.

Расстояние от точки до прямой.

### **10. Одночлены. Операции над одночленами (10 часов)**

Понятие одночлена. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Арифметические операции над одночленами.

### **11. Многочлены. Арифметические операции над многочленами (16 часов)**

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных слагаемых членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.

### **12.Разложение многочленов на множители (17 часов)**

Разложение многочлена на множители: с помощью формул сокращенного умножения, способ группировки, вынесение общего множителя за скобки, комбинированный способ. Метод выделения полного квадрата.

Основная цель изучения данной темы - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочлена на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

### **13.Квадратичная функция (9 часов)**

Квадратичная функция, ее свойства и график. Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва.

Функциональная символика.

### **14.Итоговое повторение (15 часов).**

**Календарно- тематическое планирование уроков математики  
в 2016-2017 учебном году**

Класс – **7А, 7Б**

Недельная нагрузка- **5** часов, в неделю, за год-**170** часов, алгебра-**102** часа, геометрия-**68** часов

I п/г – **80** часов,

II п/г – **90** часов.

Плановых контрольных работ: I п/п- **6**;

II п/п- **7**

№ урока	Тема урока	Кол- во уроков.	Дата проведения		
			с/р.	Факт.	План.
1	Повторение изученного в 6 классе	1		01.09	
2	Что изучает математика.	1		05.09	
	<b>Математический язык. Математическая модель.</b>	<b>11</b>			
3	Числовые выражения.	1		05.09	
4	Алгебраические выражения.	1	*	06.09	
5	Допустимые значения переменных в выражениях.	1		07.09	
6	Что такое математический язык.	1	*	08.09	
7	Запись выражений на математическом языке.	1		12.09	
8	Что такое математическая модель. Этапы моделирования.	1		12.09	
9	Математическое моделирование.	1	*	13.09	
10	Линейное уравнение с одной переменной.	1		14.09	
11	Решение уравнений с одной переменной.	1	*	15.09	
12	Координатная прямая.	1		19.09	
13	<b>Контрольная работа №1 по теме «Математический язык.</b>	1		19.09	

	<i>Математическая модель».</i>				
	<b>Глава 1. Начальные геометрические сведения</b>	<b>8</b>			
14	Прямая и отрезок.	1		20.09	
15	Луч и угол	1	*	21.09	
16	Сравнение отрезков и углов	1		22.09	
17	Измерение отрезков.	1	*	26.09	
18	Измерение углов	1		26.09	
19	Смежные и вертикальные углы.	1	*	27.09	
20	Перпендикулярные прямые	1		28.09	
21	<i>Контрольная работа №2 по теме «Начальные геометрические сведения»</i>	1		29.09	
	<b>Глава 2. Линейная функция.</b>	<b>12</b>			
22	Координатная плоскость.	1		03.10	
23	Изображение точек на координатной прямой.	1	*	03.10	
24	Линейное уравнение с двумя переменными его график. Основные понятия.	1		04.10	
25	Решение линейных уравнений с двумя переменными.	1	*	05.10	
26	График линейного уравнения с двумя переменными.	1		06.10	
27	Линейная функция и её график. Основные понятия.	1	*	07.10	
28	Решение задач на построение графика линейной функции.	1		10.10	
29	Прямая пропорциональность.	1	*	10.10	
30	Прямая пропорциональность и ее график.	1	*	11.10	
31	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1		12.10	
32	Взаимное расположение графиков линейных функций. Решение задач.	1		13.10	
33	<i>Контрольная работа №3 по теме «Линейная функция».</i>	1		17.10	
	<b>Глава 2.Треугольники</b>	<b>20</b>			
34	Треугольник.	1		17.10	

35	Первый признак равенства треугольников	1	*	18.10	
36	Решение задач с использованием первого признака равенства треугольников.	1		19.10	
37	Первый признак равенства треугольников при решении задач.	1	*	20.10	
38	Перпендикуляр к прямой.	1		24.10	
39	Медиана, биссектриса треугольника.	1	*	24.10	
40	Высота треугольника.	1		25.10	
41	Понятие равнобедренного треугольника	1		26.10	
42	Свойства равнобедренного треугольника	1	*	27.10	
43	Второй признак равенства треугольников	1		31.10	
44	Решение задач с использованием второго признака равенства треугольников.	1	*	31.10	
45	Третий признак равенства треугольников	1		1.11	
46	Решение задач с использованием третьего признака равенства треугольников.	1	*	2.11	
47	Решение задач по теме «Треугольники»	1		3.11	
48	Окружность	1	*	14.11	
49	Построение циркулем и линейкой	1		14.11	
50	Примеры задач на построение	1	*	15.11	
51	Построение перпендикулярных прямых.	1	*	16.11	
52	Построение середины отрезка.	1		17.11	
53	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Треугольники».</b>	1		21.11	
	<b>Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными.</b>	<b>12</b>			
54	Основные понятия о системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными.	1		21.11	
55	Решение систем уравнений.	1	*	22.11	
56	Метод подстановки.	1		23.11	



57	Алгоритм решения системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки.	1	*	24.11	
58	Метод подстановки. Решение систем уравнений.	1		28.11	
59	Метод алгебраического сложения.	1	*	28.11	
60	Метод алгебраического сложения. Решение систем уравнений.	1		29.11	
61	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1	*	30.11	
62	Решение задач на составление систем уравнений	1	*	1.12	
63	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1		5.12	
64	<b>Контрольная работа №5 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными».</b>	1		5.12	
	<b>Глава3. Параллельные прямые.</b>	<b>13</b>			
65	Определение параллельных прямых.	1		6.12	
66	Признаки параллельных прямых.	1		7.12	
67	Решение задач.	1		8.12	
68	Практические способы построения параллельных прямых.	1		12.12	
69	Решение задач на построение.	1	*	12.12	
70	Об аксиомах геометрии.	1		13.12	
71	Аксиома параллельных прямых.	1		14.12	
72	Теорема обратная данной.	1	*	15.12	
73	Метод доказательства от противного.	1		19.12	
74	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1		19.12	
75	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	*	20.12	
76	Обобщающий урок теме «Параллельные прямые»	1		21.12	
77	<b>Контрольная работа № 6«Параллельные прямые».</b>	1		22.12	
	<b>Глава 4. Степень с натуральным показателем и её свойства.</b>	<b>8</b>			

78	Что такое степень с натуральным показателем.	1	*	26.12	
79	Таблица основных степеней.	1		26.12	
80	Свойства степени с натуральным показателем.	1		27.12	
81	Упрощение выражений.	1	*	28.12	
82	Умножение степеней.	1		29.12	
83	Деление степеней.	1		10.01	
84	Степень с нулевым показателем.	1	*	11.01	
85	<b>Контрольная работа №7 по теме «Степень с натуральным показателем и её свойства».</b>	1		12.01	
	<b>Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b>	<b>18</b>			
86	Теорема о сумме углов треугольника.	1	*	16.01	
87	Решение задач на нахождение углов треугольника.	1		16.01	
88	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольник.	1	*	17.01	
89	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	1		17.01	
90	Следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	1		18.01	
91	Неравенство треугольника.	1	*	19.01	
92	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1		23.01	
93	Решение задач с использованием свойств прямоугольных треугольников.	1	*	23.01	
94	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		24.01	
95	Решение задач с применением признаков равенства прямоугольных треугольников	1		25.01	
96	Расстояние от точки до прямой.	1	*	26.01	
97	Расстояние между параллельными прямыми.	1		30.01	

98	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.	1	*	30.01	
99	Построение треугольника по по стороне и двум прилежащим к ней углам.	1		31.01	
100	Построение треугольника по трем сторонам.	1	*	01.02	
101	Решение задач на построение.	1	*	02.02	
102	Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	*	06.02	
103	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».</i>	1		06.02	
	<b>Глава 5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами.</b>	<b>10</b>			
104	Понятие одночлена.	1	*	07.02	
105	Стандартный вид одночлена.	1		08.02	
106	Сложение одночленов.	1		09.02	
107	Вычитание одночленов.	1	*	13.02	
108	Умножение одночленов.	1	*	13.02	
109	Умножение одночленов. Упрощение выражений.	1		14.02	
110	Возведение одночлена в натуральную степень	1	*	15.02	
111	Деление одночлена на одночлен.	1		16.02	
112	Деление одночлена на одночлен. Упрощение выражений.	1		20.02	
113	<i>Контрольная работа №9 по теме «Одночлены. Арифметические операции над одночленами».</i>	1		20.02	
	<b>Повторение за курс геометрии</b>	<b>9</b>			
114	«Начальные геометрические сведения»	1		21.02	
115	«Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	1	*	22.03	
116	«Параллельные прямые»	1		23.02	

117	«Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	*	27.02	
118	«Прямоугольный треугольник и его свойства»	1		27.02	
119	«Задачи на построение»	1	*	28.02	
120	Решение задач на построение треугольника.	1		01.03	
121	<i>Самостоятельная работа «Построение треугольника»</i>	1	*	02.03	
122	Решение задач	1		06.03	
	<b>Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами.</b>	<b>16</b>			
123	Основные понятия	1		06.03	
124	Сложение многочленов.	1	*	07.03	
125	Вычитание многочленов.	1		09.03	
126	Сложение и вычитание многочленов. Решение задач.	1		13.03	
127	Умножение многочлена на одночлен.	1	*	13.03	
128	Умножение многочлена на одночлен. Решение задач.	1		14.03	
129	Умножение многочлена на многочлен.	1		15.03	
130	Умножение многочлена на многочлен. Преобразование выражений.	1	*	16.03	
131	Формулы сокращенного умножения.	1		20.03	
132	Формулы квадрата суммы.	1		20.03	
133	Формулы квадрата разности.	1	*	21.03	
134	Разность квадратов.	1		22.03	
135	Разность кубов и сумма кубов.	1		23.03	
136	Деление многочлена на одночлен.	1	*	3.04	
137	Частное от деления многочлена на одночлен.	1		4.04	
138	<i>Контрольная работа №10 по теме «Многочлены. Арифметические операции над многочленами».</i>	1		5.04	
	<b>Глава 7. Разложение многочленов на множители.</b>	<b>17</b>			
139	Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно.	1		6.04	

140	Вынесение общего множителя за скобки.	1		7.04	
141	Алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов.	1	*	10.04	
142	Способ группировки.	1		11.04	
143	Способ группировки. Разложение многочлена на множители.	1		12.04	
144	Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1		13.04	
145	Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения. Решение уравнений.	1	*	14.04	
146	Разложение на множители используя формулу разности квадратов.	1		17.04	
147	Разложение на множители с помощью формул суммы и разности кубов.	1	*	18.04	
148	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1		19.04	
149	Разложение на множители с помощью комбинации различных приемов. Решение уравнений.	1	*	20.04	
150	Разложение на множители разными способами.	1		21.04	
151	Сокращение алгебраических дробей.	1		24.04	
152	Сокращение алгебраических дробей. Нахождение общих делителей для одночленов.	1	*	25.04	
153	Сокращение алгебраических дробей.	1	*	26.04	
154	Тождества.	1		27.04	
155	Тождественные преобразования.	1		28.04	
156	<b>Контрольная работа №1 по теме «Разложение многочленов на множители»</b>	1		2.05	
	<b>Глава 8. Функция <math>y = x^2</math>.</b>	<b>7</b>			
157	Функция $y = x^2$ .	1	*	3.05	

158	График функции $y = x^2$ .	1		4.05	
159	Построение графика функции $y = x^2$ .	1	*	8.05	
160	Графическое решение уравнений.	1		10.05	
161	Графическое решение уравнений. Корни уравнения.	1		11.05	
162	Что означает запись $y = f(x)$ .	1	*	12.05	
163	Что означает запись $y = f(x)$ . Построение графиков.	1		15.05	
164	<b>Контрольная работа №12 по теме «Функция <math>y = x^2</math>».</b>	1		16.05	
	<b>Повторение за курс алгебры</b>	<b>6</b>			
165	Свойства степени с натуральным показателем	1	*	17.05	
166	Арифметические операции над многочленами	1		18.05	
167	Решение уравнений	1		22.05	
168	Линейная функция.	1	*	23.05	
169	<b>Итоговая контрольная работа №13 за курс 7 класса</b>	1		24.05	
170	Решение задач	1	*	26.05	

## В результате изучения курса математики 7-го класса учащиеся должны

### Алгебра

#### уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задачи; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выражать их формул одну переменную через другую;
- выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения; выполнять тождественные преобразования целых выражений, используя формулы сокращенного умножения;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; находить область определения функции.

### Геометрия

#### уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники и их частные виды), различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин отрезков, градусную меру углов);
- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

### **Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности**

**уметь:**

- находить среднее арифметическое, размах, моду, медиану.

### **Использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата математики;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).;
- **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.



**График**  
**проведения контрольных работ по математике в 7 классах в 2016-2017 учебном году**

<i>Класс</i>	<i>№ к/работы</i>	<i>Тема контрольной работы</i>	<i>Дата проведения</i>
<b>7 класс</b>	1	Математический язык. Математическая модель	19.09
	2	Начальные геометрические сведения	29.09
	3	Линейная функция	17.10
	4	Треугольники	21.11
	5	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	5.12
	6	Параллельные прямые	22.12
	7	Степень с натуральным показателем и её свойства	12.01
	8	Соотношения между сторонами и углами треугольника	06.02
	9	Одночлены. Арифметические операции над одночленами	20.02
	10	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	05.04
	11	Разложение многочленов на множители	02.05
	12	Функция $y=x^2$	16.05
	13	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса	26.05

*Учитель математики:*

*Идрисова О.В.*

## Учебно– методическое обеспечение

### Учебно – программные материалы:

1. Примерные программы основного общего образования по математике. Вестник образования. №2, 2006.
1. Сборник нормативных документов. Математика. Примерные программы по математике. Федеральный компонент государственного стандарта. / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2008.

### Учебно – теоретические материалы:

1. Учебник: Алгебра 7. Авторы: Ю.Н. Мордкович М.: мнемозина, 2015.
2. Учебник: Геометрия, 7-9: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М. : Просвещение, 2006.
3. Н.Ф. Гаврилова. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс. М.: «ВАКО», 2004.

### Учебно – практические материалы:

1. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса./ Л. И. Звавич – М.: Просвещение, 2008.
2. Миндюк М.Б., Миндюк Н.Г. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре 7 класс. – М.: Издательский Дом «Генжер», 2002.
3. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса. Зив Б.Г., Мейлер В.М.– 4-е изд. – М. Просвещение, 1998.

### Электронные учебные пособия – Интернет-ресурсы:

1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., фирма «1 С», 2004
3. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.
4. Интерактивные модули ФЦИОР.
5. Открытая математика. Планиметрия. ООО «Физикон», 2005.
6. Живая геометрия. Институт новых технологий образования.

**ЦОР - продукты автора программы** – тесты и презентации в программах PowerPoint, Excel