

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя школа № 7 г. Павлово**

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора МБОУ СШ № 7  
г. Павлово

подпись

Коробова В.Г.

ФИО

УТВЕРЖДЕНО:

Директором МБОУ СШ № 7 г. Павлово  
Приказ № 204 от 31 августа 2017г.

подпись



М.Н. Михалкина

ФИО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
АЛГЕБРА  
ДЛЯ 8-9 КЛАССОВ  
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ 2017 – 2019 ГОД**

Составители: Краюшкина Ольга Николаевна  
Лукьянова Марина Николаевна  
Сергеева Людмила Александровна

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре 8-9 класса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5.03.2004 г. № 1089.
- Федерального Закона №273-ФЗ от 29.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации».
- Примерной программы основного общего образования по математике. Математика. 5-6 классы Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы ( авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп.. – М.: Мнемозина, 2011.

### **Целью изучения курса алгебры в 8-9 классе:**

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика и т.д.),
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников;
- развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности;
- овладение не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и компетенциями.

### **Задачи обучения алгебры в 8-9 классе:**

- Выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
- Расширить класс функций, свойства и графики которых известны учащимся; продолжить формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, ограниченности. Непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке.
- Выработать умение выполнять несложные преобразования выражений, содержащих квадратный корень, изучить новую функцию.
- Навести определённый порядок в представлениях учащихся о действительных (рациональных и иррациональных) числах
- Выработать умение выполнять действия над степенями с любыми целыми показателями.
- Выработать умения решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их при решении задач.
- Выработать умения решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной; познакомиться со свойствами монотонности функции.

## 2. Требования к уровню подготовки обучающихся

8 класс

В результате изучения курса алгебры в 8 классе учащиеся должны:

### **Знать/понимать:**

- понятие алгебраической дроби, основное свойство алгебраической дроби, правила действий с алгебраическими дробями;
- рациональное выражение, рациональное уравнение;
- свойство степени с отрицательным показателем;
- понятие корня из неотрицательного числа, понятие действительного числа;
- свойства функции  $y=\sqrt{x}$ , свойства квадратных корней, правила извлечения квадратного корня, алгоритм освобождения от иррациональности в знаменателе дроби; свойства функции  $y=|x|$
- вид квадратичной функции и функции обратной пропорциональности, правила построения графиков функций  $y=f(x-l)$ ,  $l=f(x)-m$ ,  $y=f(x-l)-m$ ,  $y=-f(x)$  по известному графику функции  $y=f(x)$ .
- алгоритм решения квадратного уравнения;
- алгоритм решения рационального уравнения, биквадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения;
- свойства числовых неравенств, алгоритм решения квадратного неравенства.

### **Уметь:**

- записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- 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 с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные выражения 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 уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результаты, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- изображать числа точками на координатной прямой;
- изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения 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;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики.

**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;
- 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;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.

9 класс

***В результате изучения математики учащиеся должны 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 определённые 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;
- смысл идеализации, позволяющий решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

## **Арифметика**

### ***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 избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; 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 приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения несложных расчётных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приёмов;
- интерпретации результатов решения задач с учётом 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 её 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, 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 алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

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

##### ***Уметь***

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных ранее или полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;  
**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
  - выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
  - распознавания логически некорректных рассуждений;
  - записи математических утверждений, доказательств;
  - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
  - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объёмов, времени, скорости;
  - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
  - сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
  - понимания статистических утверждений.

### **3. Изменения вносимые в рабочую программу по предмету.**

Изменений нет.

### **4. Тематическое планирование алгебра 8 класс (3 часа в неделю, всего 102 часа).**

<b>№ урока</b>	<b>Наименование</b>	<b>Кол-во часов</b>
	<b>Глава 1. Алгебраические дроби</b>	<b>21</b>
1	§ 1. Основные понятия	1
2-3	§ 2. Основное свойство алгебраической дроби	2
4-5	§ 3. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2
6-9	§ 4. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	4

10	<i>Контрольная работа № 1 «Алгебраические дроби»</i>	1
11-12	§ 5. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	2
13-15	§ 6. Преобразование рациональных выражений	3
16-17	§ 7. Первые представления о решении рациональных уравнений	2
18-20	§ 8. Степень с отрицательным целым показателем	3
21	<i>Контрольная работа № 2 «Действия с алгебраическими дробями»</i>	1
	<b>Глава II. Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня</b>	<b>18</b>
22-23	§ 9. Рациональные числа	2
24-25	§ 10. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	2
26	§ 11. Иррациональные числа	1
27	§ 12. Множество действительных чисел	1
28-29	§ 13. Функция $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график	2
30-31	§ 14. Свойства квадратных корней	2
32-35	§ 15. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения корня извлечения квадратного корня	4
36	<i>Контрольная работа № 3 «Свойства квадратного корня»</i>	1
37-39	§ 16. Модуль действительного числа	3
	<b>Глава III. Квадратичная функция. Функция <math>y = k/x</math></b>	<b>18</b>
40-42	§ 17. Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график	3
43-44	§ 18. Функция $y = k/x$ , ее свойства и график	2
45	<i>Контрольная работа № 4 «Квадратичная функция. Функция <math>y = k/x</math>»</i>	1
46-47	§ 19. Как построить график функции $y = f(x+l)$ , если известен график функции $y = f(x)$	2
48-49	§ 20. Как построить график функции $y = f(x) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$	2



50-51	§ 21. Как построить график функции $y = f(x + 1) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$	2
52-54	§ 22. Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график	4
55	§ 23. Графическое решение квадратных уравнений	1
56	<i>Контрольная работа № 5 «Построение графиков функции с помощью движения»</i>	1
	<b>Глава IV. Квадратные уравнения</b>	<b>21</b>
57-58	§ 24. Основные понятия	2
59-61	§ 25. Формулы корней квадратных уравнений	3
62-64	§ 26. Рациональные уравнения	3
65	<i>Контрольная работа № 6 «Квадратные уравнения»</i>	1
66-69	§ 27. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	4
70-71	§ 28. Еще одна формула корней квадратного уравнения	2
72-73	§ 29. Теорема Виета	2
74-76	§ 30. Иррациональные уравнения	3
77	<i>Контрольная работа № 7 «Квадратные и иррациональные уравнения»</i>	1
	<b>Глава 5. Неравенства</b>	<b>15</b>
78-80	§ 31. Свойства числовых неравенств	3
81-83	§ 32. Исследование функций на монотонность	3
84-85	§ 33. Решение линейных неравенств	2
86-88	§ 34. Решение квадратных неравенств	3
89	<i>Контрольная работа № 8 «Неравенства»</i>	1
90-91	§ 35. Приближенные значения действительных чисел	2
92	§ 36. Стандартный вид положительного числа	1
94-102	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>9</b>

**алгебра 9 класс (3 часа в неделю, всего 99 часа).**

№	Наименование	Кол-во
---	--------------	--------

урока		часов
	<b>Глава 1. Неравенства и системы неравенств</b>	<b>16</b>
1-3	Линейные и квадратные неравенства (повторение)	3
4-8	Рациональные неравенства	5
9-11	Множества и операции над ними	3
12-15	Системы рациональных неравенств	4
16	<i>Контрольная работа №1</i>	1
	<b>Глава 2. Системы уравнений</b>	<b>15</b>
17-20	Основные понятия	4
21-25	Методы решения систем уравнений	5
26-30	Системы уравнений как математическая модель реальных ситуаций	5
31	<i>Контрольная работа №2</i>	1
	<b>Глава 3. Числовые функции</b>	<b>25</b>
32-35	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	4
36-37	Способы задания функции	2
38-41	Свойства функции	4
42-44	Четность и нечетность функции	3
45	<i>Контрольная работа №3</i>	1
46-49	Функции $y = x^n, n \in \mathbb{N}$ , их свойства и график	4
50-52	Функции $y = x^{-n}, n \in \mathbb{N}$ , их свойства и график	3
53-55	Функция $y = \sqrt[3]{x}$ , ее свойства и графики	3
56	<i>Контрольная работа №4</i>	
	<b>Глава 4. Прогрессии</b>	<b>16</b>
57-60	Числовые последовательности	4
61-65	Арифметическая прогрессия	5
66-71	Геометрическая прогрессия	6
72	<i>Контрольная работа №5</i>	
	<b>Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>	<b>12</b>
73-75	Комбинаторные задачи	3
76-78	Статистика – дизайн информации	3
79-81	Простейшие вероятностные задачи	3
82-83	Экспериментальные данные и вероятности событий	2
84	<i>Контрольная работа №6</i>	1
	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>15</b>
85	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
86-99	<i>Подготовка к ОГЭ</i>	14

## 5. Содержание программы

### 8 класс

#### 1. Алгебраические дроби. (21 ч.)

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

#### 2. Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня. (18 ч.)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции  $y = |x|$ . Формула  $\sqrt{x^2} = |x|$ .

#### 3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ . (18 ч.)

Функция  $y = kx^2$ , ее график, свойства. Функция  $y = \frac{k}{x}$ , ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций  $y = f(x + l)$ ,  $y = f(x) + m$ ,  $y = f(x + l) + m$ ,  $y = -f(x)$  по известному графику функции  $y = f(x)$ .

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций  $y = C$ ,  $y = kx + m$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = ax^2 + vx + c$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ . Графическое решение квадратных уравнений.

#### 4. Квадратные уравнения. (21 ч.)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

### **5. Неравенства. (15 ч.)**

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

### **6. Обобщающее повторение. (9 ч.)**

#### **Формы и средства контроля**

*Контрольная работа № 1 «Алгебраические дроби».*

*Контрольная работа № 2 «Действия с алгебраическими дробями».*

*Контрольная работа № 3 «Свойства квадратного корня».*

*Контрольная работа № 4 «Квадратичная функция. Функция  $y = k/x$ ».*

*Контрольная работа № 5 «Построение графиков функции с помощью движения».*

*Контрольная работа № 6 «Квадратные уравнения».*

*Контрольная работа № 7 «Квадратные и иррациональные уравнения».* *Контрольная работа № 8 «Неравенства».*

### **9 класс**

#### **Рациональные неравенства и их системы. (16 ч.)**

Линейные и квадратные неравенства (повторение).

Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

**Основная цель:** формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств; овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов; расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения:

метод интервалов, метод замены переменной.

### **Системы уравнений. (15 ч.)**

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения  $p(x; y) = 0$ . Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ . Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных) равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

**Основная цель:** формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными; овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными; отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.

### **Числовые функции. (25 ч.)**

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций:  $y = C$ ,  $y = kx + m$ ,  $y = kx^2$ ,  $\sqrt{y} = \frac{k}{x}$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ .

Чётные и нечётные функции. Алгоритм исследования функции на чётность. Графики чётной и нечётной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, её свойства и график.

Функция  $y = \sqrt[3]{x}$ , её свойства и график.

**Основная цель:** формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном; овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций; формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи; формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.

### **Прогрессии. (16 ч.)**

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула  $n$ -го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула  $n$ -го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчёты.

**Основная цель:** формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном; сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу; овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (12 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 (размах, мода, среднее значение)

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

**Основная цель:** формирование представлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации; овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач.

### **Обобщающее повторение. (15 ч)**

**Основная цель:** обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 9 класс; **формирование понимания** возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

## 6. Формы и средства контроля

Структурный элемент Рабочей программы «*Формы и средства контроля*» включает систему контролирующих материалов (контрольные и лабораторные работы) для оценки освоения школьниками планируемого содержания.

## 7. Перечень учебно-методических средств обучения

### Литература.

1. А. Г. Мордкович, Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2010г.

2. А. Г. Мордкович, Алгебра. 8 класс: задачник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2010г

3. А. Г. Мордкович Алгебра-8. Методическое пособие для учителя. М.: Мнемозина, 2009.

4. Л. А. Александрова, Алгебра 8 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2010г..

5. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская Алгебра: тесты для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2009г..

6. Ю. П. Дудницын, Е. Е. Тульчинская Алгебра. 8 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2009.

А. Г. Мордкович.. Алгебра, Учебник для 9 класса М.: Мнемозина, 2008 .

. А. Г. Мордкович.. Алгебра, Задачник для 9 класса М.: Мнемозина, 2008

### Интернет-ресурсы:

<http://fcior.edu.ru/>

<http://urokimatematiki.ru>

<http://intergu.ru/>

<http://www.openclass.ru/>

<http://festival.1september.ru/articles/subjects/1>

<http://www.uchportal.ru/load/23>

<http://easyen.ru/>

<http://karmanform.ucoz.ru>

<http://polyakova.ucoz.ru/>

<http://le-savchen.ucoz.ru/>

### Оборудование.

1. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник ( $30^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ), угольник ( $45^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ), циркуль.