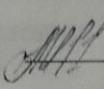
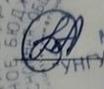




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Унгуркуйская основная общеобразовательная школа»

ул. Школьная 39, с. Унгуркуй, Кяхтинский район, 671833  
Тел. (30142)32144, <http://ungurcity.ucoz.ru>, e-mail: [schoolungurkyu@yandex.ru](mailto:schoolungurkyu@yandex.ru)

«Рассмотрено» Руководитель МС  /Игумнова А.Н./ Протокол № <u>1</u> От « <u>31</u> » <u>08</u> 2023	«Согласовано» Заместитель директора по УВР  /Игумнова А.Н./ От « <u>31</u> » <u>08</u> 2023	«Утверждено» Директор  Фомина Д.А. Приказ № _____ От « <u>31</u> » <u>08</u> 2023
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному курсу «алгебра» 9 класс (базовый уровень)**

Составитель Жарникова.А.М.

учитель математики

Класс: 9

Сроки реализации: 2023-2024 уч.г.

Количество часов в неделю/год: 3 /102

Программа составлена на основе Программы общеобразовательных учреждений 5 - 9 классы (базовый уровень) под редакцией С.А.Теляковского М., «Просвещение», 2018 г.

Учебник: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков. М., «Просвещение», 2018 г.  
Алгебра-9

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

*В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:*

знать/понимать

- 1 существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- 2 существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- 3 как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- 4 как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- 5 как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- 6 вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- 7 каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- 8 смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

## **АРИФМЕТИКА**

**уметь**

- 1 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;
- 2 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;
- 3 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;
- 4 округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- 5 пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- 6 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:**

- 1 решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- 2 устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- 3 интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

## **АЛГЕБРА**

### **уметь**

- 1 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;
- 2 выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- 3 применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- 4 решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

- 5 решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- 6 решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- 7 изображать числа точками на координатной прямой;
- 8 определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- 9 распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- 10 находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- 11 определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- 12 описывать свойства изученных функций ( $y=kx$ , где  $k \neq 0$ ,  $y=kx+b$ ,  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ,  $y=\frac{k}{x}$ ,  $y=\sqrt{x}$ ,  $y=ax^2+bx+c$ ,  $y=ax^2+n$ ,  $y=a(x-m)^2$ ), строить их графики;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- 13 выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- 14 моделирования практических ситуаций и исследований построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- 15 описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- 16 интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

## **ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

### **уметь**

- 17 проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- 18 извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- 19 решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;

- 20 вычислять средние значения результатов измерений;
- 21 находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- 22 находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- 23 выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- 24 распознавания логически некорректных рассуждений;
- 25 записи математических утверждений, доказательств;
- 26 анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- 27 решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- 28 решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- 29 сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- 30 понимания статистических утверждений

### Содержание тем учебного курса

Раздел	Название	Количество часов
1	Квадратичная функция	21
2	Уравнения и системы уравнений	18
3	Арифметическая и геометрическая прогрессии	14
4	Степенная функция. Корень n-й степени	18
5	Элементы статистики и теории вероятностей	13
6	Итоговое повторение	18

### Основное содержание тем учебного курса

#### Повторение курса 8 класса (3 часа)

## Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (21 часа)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

**Цель:** расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$   $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ .

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции  $y = ax^2$ , её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции  $y = ax^2 + n$ ,  $y = a(x - m)^2$ . Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции  $y = ax^2 + bx + c$  может быть получен из графика функции  $y = ax^2$  с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции  $y = ax^2 + bx + c$  отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Формирование умений решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$   $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ , осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы её расположение относительно оси  $Ox$ ).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции  $y = x^n$  при четном и нечетном натуральном показателе  $n$ . Вводится понятие корня  $n$ -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида  $\sqrt[3]{-27}$ ,  $\sqrt[4]{81}$ . Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

## Глава 2 и 3. Уравнения и неравенства с одной переменной. Уравнения и неравенства с 2 переменными (31 часов)

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

**Цель:** систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать

умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений. Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

#### **Глава 4. Прогрессии (15 часов)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

**Цель:** дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « $n$ -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

#### **Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

**Цель:** ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа

перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

#### **6. Повторение(18 часов)**

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на	
			уроки	Контрольные работы
	<b>Квадратичная функция</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>2</b>
1-2	Функция. Область определения и область значений функции	2	2	
3-4	Свойства функций	2	2	
5	Квадратный трехчлен и его корни	1	1	
6-7	Разложение квадратного трехчлена на множители	2	2	
8-9	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства	2	2	
10-11	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	2	2	
12-15	Построение графика квадратичной функции	4	4	
16	<i>Контрольная работа №1 «Квадратичная функция»</i>	1		1
17-18	Решение неравенств второй степени с одной переменной	2	2	
19-20	Решение неравенств методом интервалов	2	2	
21	<i>Контрольная работа №2 «Неравенства с одной переменной»</i>	1		1
	<b>Уравнения и системы уравнений</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
22-23	Целое уравнение и его корни	2	2	
24-28	Уравнения, приводимые к квадратным	5	5	
29	<i>Контрольная работа №3 «Уравнения с одной переменной»</i>	1	1	
30-31	Графический способ решения систем уравнений	2	2	
32-34	Решение систем уравнений второй степени	3	3	
35-38	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	4	4	
39	<i>Контрольная работа №4 «Системы уравнений с двумя переменными»</i>	1		1
	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
40	Последовательности	1		
41-42	Определение арифметической прогрессии Формула n-го члена арифметической прогрессии	2	1	
43-45	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	3	2	
46	<i>Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»</i>	1	3	

47-48	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	2	1	
49-51	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	3	2	
52	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ g  < 1$	1	3	
53	<i>Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»</i>	1		1
	<b>Степенная функция. Корень <math>n</math>-й степени</b>	<b>18 ч</b>	16	<b>2</b>
54-55	Четные и нечетные функции	2	2	
56-57	Функция $y = x^n$	2	2	
58-59	Определение корня $n$ -и степени	2	2	
60-62	Свойства арифметического корня $n$ -и степени	3	3	
63	<i>Контрольная работа № 7 «Степенная функция. Определение корня <math>n</math>-и степени»</i>	1		1
64-65	Определение степени с дробным показателем.	2	2	
66-67	Свойства степени с рациональным показателем.	2	2	
68-70	Преобразование выражений, содержащих степени с дробным показателем	3	3	
71	<i>Контрольная работа № 8 «Степень с рациональным показателем и её свойства»</i>	1		1
	<b>Элементы статистики и теории вероятностей</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>1</b>
72	Перестановки	1	1	
73	Размещения	1	1	
74	Сочетания	1	1	
75-77	Подсчёт вероятностей.	3	3	
78-80	Решение комбинаторных задач: перебор вариантов	3	3	
81-83	Решение комбинаторных задач: правило умножения.	3	3	
84	<i>Контрольная работа №9 по теме «Элементы статистики и теории вероятностей»</i>	1		1
<b>6</b>	<b>Итоговое повторение</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>1</b>
85-86	Повторение. Алгебраические выражения.	2	2	
87-88	Повторение. Решение уравнений.	2	2	
89-90	Повторение. Решение систем уравнений.	2	2	
91-92	Повторение. Решение неравенств.	2	2	
93-94	Повторение. Решение систем неравенств.	2	2	
95	Повторение. Линейная функция.	1	1	
96	Повторение. Прямая и обратная	1	1	

	пропорциональности.			
97-98	Повторение. Квадратичная функция.	2	2	
99	Повторение. Арифметическая прогрессия.	1	1	
100	Повторение. Геометрическая прогрессия.	1	1	
101	<i>Итоговая контрольная работа № 9</i>	1		1
102	Анализ Итоговой контрольной работы	1	1	
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>92</b>	<b>10</b>

## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата по плану	Дата фактическая
	<b>Квадратичная функция</b>	<b>21</b>		
1	Функция. Область определения и область значений функции	1		
2	Функция. Область определения и область значений функции	1		
3	Свойства функций	1		
4	Свойства функций	1		
5	Квадратный трехчлен и его корни	1		
6	Разложение квадратного трехчлена на множители	1		
7	Разложение квадратного трехчлена на множители	1		
8	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства	1		
9	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства	1		
10	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1		
11	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1		
12	Построение графика квадратичной функции	1		
13	Построение графика квадратичной функции	1		
14	Построение графика квадратичной функции	1		
15	Построение графика квадратичной функции	1		
16	<i>Контрольная работа №1 «Квадратичная функция»</i>	1		
17	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
18	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
19	Решение неравенств методом интервалов	1		
20	Решение неравенств методом интервалов	1		
21	<i>Контрольная работа №2 «Неравенства с одной переменной»</i>	1		
	<b>Уравнения и системы уравнений</b>	<b>18</b>		
22	Целое уравнение и его корни	1		
23	Целое уравнение и его корни	1		
24	Уравнения, приводимые к квадратным	1		
25	Уравнения, приводимые к квадратным	1		
26	Уравнения, приводимые к квадратным	1		

27	Уравнения, приводимые к квадратным	1		
28	Уравнения, приводимые к квадратным	1		
29	<i>Контрольная работа № 3 «Уравнения с одной переменной»</i>	1		
30	Графический способ решения систем уравнений	1		
31	Графический способ решения систем уравнений	1		
32	Решение систем уравнений второй степени	1		
33	Решение систем уравнений второй степени	1		
34	Решение систем уравнений второй степени	1		
35	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
36	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
37	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
38	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
39	<i>Контрольная работа № 4 «Системы уравнений с двумя переменными»</i>	1		
	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	<b>14</b>		
40	Последовательности	1		
41	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	1		
42	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	1		
43	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	1		
44	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	1		
45	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	1		
46	<i>Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»</i>	1		
47	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1		
48	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1		
49	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена	1		

	геометрической прогрессии			
50	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1		
51	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1		
52	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ g  < 1$	1		
53	<i>Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»</i>	1		
	<b>Степенная функция. Корень <math>n</math>-й степени</b>	<b>18 ч</b>		
54	Четные и нечетные функции	1		
55	Четные и нечетные функции	1		
56	Функция $y = x^n$	1		
57	Функция $y = x^n$	1		
58	Определение корня $n$ -и степени	1		
59	Определение корня $n$ -и степени	1		
60	Свойства арифметического корня $n$ -и степени	1		
61	Свойства арифметического корня $n$ -и степени	1		
62	Свойства арифметического корня $n$ -и степени	1		
63	<i>Контрольная работа № 7 «Степенная функция. Определение корня <math>n</math>-и степени»</i>	1		
64	Определение степени с дробным показателем.	1		
65	Свойства степени с рациональным показателем.	1		
66	Свойства степени с рациональным показателем.	1		
67	Преобразование выражений, содержащих степени с дробным показателем	1		
68	Преобразование выражений, содержащих степени с дробным показателем	1		
69	Преобразование выражений, содержащих степени с дробным показателем	1		
70	Преобразование выражений, содержащих степени с дробным показателем	1		
71	<i>Контрольная работа № 8 «Степень с рациональным показателем и её свойства»</i>	1		
	<b>Элементы статистики и теории вероятностей</b>	<b>13</b>		
72	Решение комбинаторных задач: перебор вариантов			
73	Решение комбинаторных задач: правило умножения.			

74	Перестановки	1		
75	Размещения	1		
76	Сочетания	1		
77	Подсчёт вероятностей.	1		
78	Подсчёт вероятностей.	1		
79	Подсчёт вероятностей.	1		
80	Решение комбинаторных задач: перебор	1		
81	Решение комбинаторных задач: правило умножения.	1		
82	Решение комбинаторных задач: правило умножения.	1		
83	Решение комбинаторных задач: правило умножения.	1		
84	<i>Контрольная работа №9 по теме «Элементы статистики и теории вероятностей»</i>	1		
<b>6</b>	<b>Итоговое повторение</b>	<b>18</b>		
85-86	Повторение. Алгебраические выражения.	2		
87-88	Повторение. Решение уравнений.	2		
89-90	Повторение. Решение систем уравнений.	2		
91-92	Повторение. Решение неравенств.	2		
93-94	Повторение. Решение систем неравенств.	2		
95	Повторение. Линейная функция.	1		
96	Повторение. Прямая и обратная пропорциональности.	1		
97-98	Повторение. Квадратичная функция.	2		
99	Повторение. Арифметическая прогрессия.	1		
100	Повторение. Геометрическая прогрессия.	1		
101	<i>Итоговая контрольная работа № 9</i>	1		
102	Анализ Итоговой контрольной работы	1		
	<b>Итого</b>	<b>102</b>		

## Перечень учебно-методического обеспечения

Методические и учебные пособия:

Для учителя:

1. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / «Алгебра-8» , учебник – М.: Мнемозина, 2008
2. «Тематическое планирование по математике . 5-9 классы. Составитель Т. А. Бурмистрова Москва. Издательство «Просвещение». 2013 г.
3. Программы общеобразовательных учреждений издательства «Просвещение» 2004 г. «Алгебра 7-9 классы» по учебникам авт. Ю.Н. Макарычева и др.
4. М.И. Башмаков «Изучение алгебры в 7-9 классах», Просвещение, 2012 г.
5. Т.М. Ерина «Поурочное планирование по алгебре 7, 8, 9 классах», из-во «Экзамен», 2012г.
6. «Контрольные работы. Алгебра -7» - М.: Мнемозина, 2009 Александрова Л.А.
7. «Самостоятельные работы. Алгебра -7» - М.: Мнемозина, 2009
8. Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл.\*/ Сост. Т.А. Бурмистрова - Москва, «Просвещение» 2009 г стр. 54 - 60
9. Для организации текущих самостоятельных работ и тестов используются:  
- «Дидактические материалы по алгебре.9 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2008,
10. - «Сборник тестовых заданий для тематического и обобщающего контроля» - Интеллект-Центр 2009, автор Крайнева Л. Б., «Алгебра 7-8 классы. «Тесты для промежуточной аттестации» -Легион. Ростов-на-Дону 2008 под редакцией Ф. Ф. Лысенко.
11. - «Алгебра. Разноуровневые контрольные тесты 9 класс» Н. В. Барышникова, издательство «Учитель» Волгоград 2008.г.
12. - «Алгебра. Проверочные работы с элементами тестирования» Воробьева Е. А. издательство «Лицей» 2008

Для учащихся:

1. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / «Алгебра-7» , учебник – М.: Мнемозина, 2008

## Список литературы

### Литература, использованная при подготовке программы.

1. Примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования от 05.03.2004 г. приказ № 1089.
2. Примерная программа основного общего образования по математике. Математика. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов - М. Вентена-Граф, 2008.
3. Учебника «Алгебра» для учащихся 8 классов общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2013.
4. Федеральным базисным учебным планом общего образования от 9 марта 2004 г. приказ № 1312 (с изменениями приказ №74 на 1 февраля 2012 г.),
5. Положения о рабочей программе педагога на 2013-2014 уч. год приказ № 239 от 24.06.2013 г. по МБОУ «Унгуркуйская ООШ»,

## Интернет ресурсы

<http://uchitmatematika.ucos.ru/> <http://mikhatoval.edum.ru/> <http://uroki.net>  
<http://rusedi.ru/>

### Учебно-методическое обеспечение предмета.

Организация учебного процесса предполагает наличие минимального набора учебного оборудования, как для демонстрационных целей в классе, так и для индивидуального использования.

Минимальный набор демонстрационного учебного оборудования включает:

- демонстрационные плакаты, содержащие основные математические формулы, соотношения, законы, таблицы метрических мер, графики основных функций;
- демонстрационные наборы плоских и пространственных геометрических фигур, в том числе разъемные, модель координатной прямой и доска с координатной сеткой, классные линейки, угольники, транспортир, циркуль;

В наборах для индивидуального использования имеется: линейка, угольник, транспортир, циркуль, наборы плоских и пространственных геометрических фигур

## Контрольные работы

### Контрольная работа №1 по теме: «Функции и их свойства»

#### Вариант 1

A1. Дана функция  $y = -4x + 1$ . При каких значениях аргумента  $f(x) = 0$ ,  $f(x) < 0$ ,  $f(x) > 0$ ? Является ли эта функция возрастающей или убывающей?

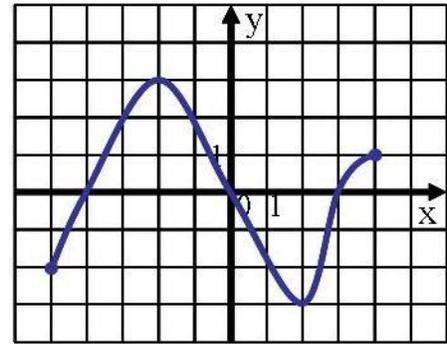
A2. Найдите нули функции  $y = 3x^2 - 5x + 2$ .

A3. Разложите на множители квадратный трехчлен: а)  $x^2 - 16x + 63$ ; б)  $3x^2 - 5x - 2$

A4. Сократите дробь:  $\frac{x^2 - 5x - 36}{x^2 - 16}$ .

---

B1. Область определения функции  $y = f(x)$ , график которой изображен на рисунке, – отрезок  $[-5; 4]$ . Найдите нули функции, промежутки убывания и возрастания, Область значений функции.



#### Вариант 2

A1. Дана функция  $y = 6x - 7$ . При каких значениях аргумента  $f(x) = 0$ ,  $f(x) < 0$ ,  $f(x) > 0$ ? Является ли эта функция возрастающей или убывающей?

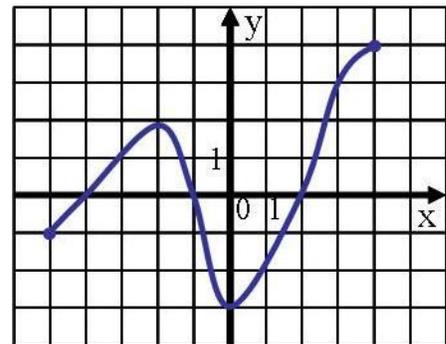
A2. Найдите нули функции  $y = 3x^2 + x - 2$ .

A3. Разложите на множители квадратный трехчлен: а)  $x^2 - 15x + 56$ ; б)  $7x^2 + 9x + 2$ ,

A4. Сократите дробь:  $\frac{x^2 - 8x - 33}{x^2 - 9}$ .

---

B1. Область определения функции  $y = f(x)$ , график которой изображен на рисунке, – отрезок  $[-5; 4]$ . Найдите нули функции, промежутки убывания и возрастания, область значений функции.



### Контрольная работа №2 по теме: «Квадратичная функция»

#### Вариант 1

A1. Найдите значение квадратичной функции  $y = 2x^2 - 4x + 1$  при  $x = 5$ ;  $-2$ .

A2. Найдите наименьшее значение функции  $y = 2x^2 - 12x + 7$

A3. Постройте график функции  $y = x^2 + 4x - 5$ .

Определите:

а) значения  $x$ , при которых функция возрастает; убывает;

б) нули функции;

г) значения  $x$ , при которых функция отрицательна; положительна.

---

V1. Найдите область значений функции  $y = x^2 - 8x - 11$ , где  $x \in [-2; 5]$ .

V2. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола

$y = \frac{1}{5}x^2$  и прямая  $y = \frac{8}{5}x + \frac{4}{5}$ . Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

### Вариант 2

A1. Найдите значение квадратичной функции  $y = 5x^2 + 2x - 7$  при  $x = 1; -2$ .

A2. Найдите наибольшее значение функции  $y = -3x^2 + 12x - 8$

A3. Постройте график функции  $y = -x^2 - 4x + 5$ .

Определите:

а) значения  $x$ , при которых функция возрастает; убывает;

б) нули функции;

г) значения  $x$ , при которых функция отрицательна; положительна.

---

V1. Найдите область значений функции  $y = x^2 - 4x - 13$ , где  $x \in [-1; 6]$ .

V2. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола

$y = \frac{1}{4}x^2$  и прямая  $y = -2x - 3$ . Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

### Контрольная работа №3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»

#### Вариант 1

A1. Решите уравнение:

.

A2. Решите неравенства:

$$а) 2x^2 - 9x + 4 < 0; \quad б) x^2 \leq 121; \quad в) x(x+8)(2-3x) > 0$$

V1. Решите уравнение .

V2. Решите уравнение

C1. Решить уравнение .

## Вариант 2

A1. Решите уравнение:

.

A2. Решите неравенства:

$$a) 3x^2 - 13x + 4 < 0; \quad б) x^2 \geq 144; \quad в) (x+2)(x-5)(3-2x) < 0$$

B1. Решите уравнение .

B2. Решите уравнение

C1. Решить уравнение .

Нормы оценок: «3»- любые 3А(из 6 заданий), 4» - 2А + 1В, «5» - 2

## Контрольная работа №4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»

### Вариант 1

A1. Решите систему уравнений: 
$$a) \begin{cases} x + y = 3, \\ xy = -10. \end{cases} \quad б) \begin{cases} x^2 - y^2 = 5, \\ 2x + y = 4. \end{cases}$$

A2. Периметр прямоугольника равен 28 м, а его площадь равна 40м<sup>2</sup>. Найдите стороны прямоугольника.

A3. Изобразите на координатной плоскости множество решений неравенства .

A4. Изобразите на координатной плоскости множество решений неравенства 
$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 9, \\ 2x - y \geq 1. \end{cases}$$

B1. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы и прямой .

### Вариант 2

A1. Решите систему уравнений: 
$$a) \begin{cases} x - y = 7, \\ xy = -10; \end{cases} \quad б) \begin{cases} x^2 + y^2 = 4, \\ x - 2y = -5. \end{cases}$$

A2. Одна из сторон прямоугольника на 2 см больше другой стороны. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 120 см<sup>2</sup>.

A3. Изобразите на координатной плоскости множество решений неравенства .

A4. Изобразите на координатной плоскости множество решений неравенства 
$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 4, \\ x - 2y \geq 0. \end{cases}$$

B1. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы и прямой .

Нормы оценок: «3»- любые 3А(из 5 заданий), 4» - 5А, «5» - 4А + 1В.

## Контрольная работа №5 по теме: «Арифметическая и геометрическая прогрессии»

### Вариант 1

A1. Выпишите три следующих члена арифметической прогрессии:

а) 13; 10; ...;      б)  $2x; 3x + 2; \dots$

A2. Найдите четвертый член геометрической прогрессии, если  $b_1 = 8, q = 0,5$ .

A3. Найдите сумму 29 первых членов арифметической прогрессии  $(a_n)$ , если  $a_1 = 18,7; a_{29} = -19,6$ .

A4. Найдите знаменатель геометрической прогрессии  $-32; 64; \dots$

B1. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии  $-40; 30; -22,5; \dots$

C1. Между числами  $-10$  и  $-810$  вставьте три числа так, чтобы они вместе с данными образовали геометрическую прогрессию

### Вариант 2

A1. Выпишите три следующих члена геометрической прогрессии:

а) 4; -6; ...;      б)  $\sqrt{8}; 2\sqrt{6}; \dots$

A2. Найдите 18-тый член арифметической прогрессии, если  $a_1 = 5,6, d = 0,6$ .

A3. Найдите сумму 5 первых членов геометрической прогрессии  $(b_n)$ , если  $b_1 = 5; b_3 = 80$ .

A4. Найдите разность арифметической прогрессии  $-12; -14; \dots$

B1. Найдите сумму всех нечетных натуральных чисел от 37 до 113 включительно.

C1. Между числами  $-10$  и  $-810$  вставьте три числа так, чтобы они вместе с данными образовали геометрическую прогрессию

Нормы оценок:

«3»- любые 3А(из 4 заданий), 4» - 3А + 1В, «5» - 4А + 1В или 2А + 1В + 1С.

### Контрольная работа №6 по теме:

#### «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»

#### Вариант 1

A1. Сколькими способами можно разместить 5 различных книг на полке?

A2. Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр можно составить из цифр 1, 3, 5, 7, 9?

A3. В классе 20 учеников. Нужно выбрать 8 человек для участия в школьных конкурсах. Сколькими способами это можно сделать?

A4. Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет менее 2 очков?

B1. Из 8 мальчиков и 5 девочек надо выделить для работы на пришкольном участке 3 мальчиков и 2 девочек. Сколькими способами это можно сделать?

#### Вариант 2

A1. Сколькими шестизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 без повторения цифр?

A2. Сколько четырехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр можно составить из цифр 1, 2, 3, 5, 7, 9?

A3. В классе 15 учеников. Нужно выбрать 2 дежурных по классу. Сколькими способами это можно сделать?

A4. Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет 6 очков?

B1. Из 9 ручек и 6 карандашей надо выбрать 2 ручки и 3 карандаша. Сколькими способами можно сделать этот выбор?

Нормы оценок: «3»- любые 3А, 4» - 4А, «5» - 4А + 1В.

### Контрольная работа №7 Итоговая контрольная работа

#### Вариант 1

A1. Решите уравнение:  $5x^2 - 8x + 3 = 0$  .

A2. Вычислите:  $\frac{7^{-7} \cdot 343^{-3}}{49^{-7}}$

A3. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x^2 - y^2 = 40, \\ x + y = 10. \end{cases}$$

A4. Найдите область определения функции  $y = \sqrt{7 - 3x}$  .

A5. Решите неравенство:  $\frac{x^2 - 3x - 28}{3 - x} \leq 0$

B1. Решите уравнение .

C1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} \frac{12}{x+y} + \frac{4}{x-y} = 3, \\ \frac{8}{x-y} - \frac{18}{x+y} = -1. \end{cases}$$

#### Вариант 2

A1. Решите уравнение:  $5x + 2 = 2 - 2x^2$  .

A2. Упростите выражение:  $\frac{\sqrt{8} \cdot \sqrt{6}}{\sqrt{24}}$

A3. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x^2 - y = -2, \\ 2x + y = 2. \end{cases}$$

A4. Найдите область определения функции  $y = \sqrt{\frac{5}{2x-3}}$  .

A5. Решите неравенство:  $\frac{4-x}{x^2 - 2x - 35} \geq 0$

B1. Решите уравнение .

$$\begin{cases} \frac{9}{x+y} + \frac{2}{x-y} = 3, \\ \frac{18}{x+y} - \frac{5}{x-y} = -3. \end{cases}$$

C1. Решите систему уравнений:

Нормы оценок:

«3»- любые 3А, «4» - 3А + 1В, «5» - 5А + 1В или 3А + 1В + 1С.