

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Витимская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено:  
На заседании педагогического совета  
Протокол № 01  
от « 31 » августа 2018 г.

Утверждаю:  
Директор МКОУ ВСОШ  
Е.А.Булачевская  
« 31 » августа 2018 г.  
Приказ № 31-од



Рабочая программа по алгебре  
9 класс  
на 2018 – 2019 учебный год.

Разработана  
учителем математики  
Булачевской Е.А.

п. Витимский  
2018 г

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной программы общеобразовательных учреждений Алгебра 7 – 9 кл./ Составитель: Н. Г. Миндюк - М.: Просвещение, 2011, требованиями основной образовательной программы ОУ.

### Цели изучения:

- **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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **развитие** вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса обучающиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

### 2. Общая характеристика предмета

Алгебра как содержательный компонент математического образования в основной школе 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 усвоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих ре-

альных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

#### **Используется учебно-методический комплект:**

Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2012г.

Звавич, Л. И. Дидактические материалы по алгебре. 9 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. - М.: Просвещение, 2011.

### **3. Место предмета в учебном плане МКОУ ВСОШ**

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии может быть следующим:

3 часа в неделю алгебры (итого 102 часов); 2 часа в неделю геометрии (итого 68 часов).

Данная рабочая программа рассчитана на 102 учебных часа (3 часа в неделю), в том числе контрольных работ – 10 (включая итоговую контрольную работу).

В программе может произойти изменение количества часов по темам из-за проведения диагностических и тренировочных работ в формате ГИА. Планируется проведение трех тренировочных работ. Возможны расхождения в количестве часов на изучение отдельных тем и количеством самостоятельных работ. Уменьшено на 1ч количество часов на изучение тем: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» и «Повторение» из-за отсутствия вводного повторения в начале 9 класса в авторской программе.

Основными средствами контроля являются тематические контрольные работы. Предусматривается проведение 7 контрольных работ, одна из них – итоговая.

При реализации рабочей программы используется дополнительный материал в ознакомительном плане – «Раздел для тех, кто хочет знать больше», что создает условия для максимального математического развития учащихся, интересующихся предметом, для совершенствования возможностей и способностей каждого ученика.

### **4. Предметные результаты освоения учебного предмета.**

В ходе изучения алгебры обучающиеся приобретают 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.

## **5. Содержание учебного предмета.**

### **Вводное повторение (2 ч)**

#### **Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 ч)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график. Степенная функция.

**Основная цель** - расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

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 – функций  $y=ax^2+n$ ,  $y=a(x-m)^2$ . 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.

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. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

**Основная цель-** систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной. Сформировать умение решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$  или  $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ .

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 в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Обучающиеся знакомятся с некоторыми специальными приёмами решения таких уравнений.

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

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

### **Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (17 ч)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

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

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.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

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

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

**Основная 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 (12 ч)**

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

**Основная 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 (20 ч)**

**Основная цель** - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

##### **Формы промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, математических диктантов, проверочных и самостоятельных работ. Выявление итоговых результатов изучения темы завершается контрольной работой. Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения.

Уровень обучения базовый

**6. ПОУРОЧНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
УРОКОВ АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ,  
2016 – 2017 УЧЕБНЫЙ ГОД**

№ урока п/п	№ пункта	Тема урока	Дата проведения		Д/з
			План	факт	
		<b>ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 7 – 8 КЛАССОВ (2 ч)</b>			
1		Повторение: алгебраические выражения и их преобразование			
2		Повторение: решение уравнений и неравенств			
		<b>ГЛАВА 1. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (22 ч)</b>			
		<b>§1. Функции и их свойства (5 ч)</b>			
3	1	Функция. Область определения и область значений функции			п.1 №1-31(выборочно)
4	1	Функция. Нахождение области определения и области значений функции			п.1 №1-31(выборочно)
5	1	График функции. <i>Самостоятельная работа</i>			
6	2	Свойства функции			п.2 №32-54(выборочно)
7	2	Свойства элементарных функций			п.2 №32-54(выборочно)
8	2	Нахождение свойств функции по формуле и по графику.			п.2 №32-

		<i>Самостоятельная работа</i>			54(выборочно)
		<b>2. Квадратный трехчлен (4 ч)</b>			
9	3	Квадратный трехчлен и его корни			п.3 №55-75 (выборочно)
10	3	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена			п.3 №55-75 (выборочно)
11	4	Теорема о разложении квадратного трехчлена на множители.			п.4 №76-86(выборочно)
12	4	Применение теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители для преобразования выражений. <i>Самостоятельная работа</i>			п.4 №76-86(выборочно) <b>контрольные вопросы – с.21,22</b>
		<b>3. Квадратичная функция и ее график (8 часов)</b>			
13	5	Исследование функции $y = ax^2$			п.5 №90-105(выборочно)
14	5	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства. <i>Самостоятельная работа</i>			п.5 №90-105(выборочно)
15	6	График функции $y = ax^2 + n$ , $y = a(x - m)^2$			п.6 №106-119(выборочно)
16	6	Использование шаблонов парабол для построения графика функции $y = a(x - m)^2 + n$ . <i>Самостоятельная работа</i>			п.6 №106-119(выборочно)
17	6	Алгоритм построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$			п.7 №120-133(выборочно)
18	7	Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$ . <i>Самостоятельная работа</i>			п.7 №120-133(выборочно)
19	7	Влияние коэффициента $a$ , $b$ и $c$ на расположение графика квадратичной функции			п.7 №120-133(выборочно)
20	7	Построение графика квадратичной функции. <i>Самостоятельная работа</i>			п.7 №120-133(выборочно)

		<b>4. Степенная Функция. Корень n-й степени (3 часов)</b>			
21	8	Функции $y=x^n$ и ее свойства			п.8 №136-157(выборочно)
22	9	Понятие корня $n$ -й степени и арифметического корня $n$ -й степени. <i>Самостоятельная работа</i>			п.9 №158-179(выборочно)
23	9	Нахождение значений выражений, содержащих корень $n$ -й степени			п.9 №158-179(выборочно) <b>контрольные вопросы – с.49,60</b>
24		<i>Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция»</i>			
		<b>ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (14 ч)</b>			
		<b>5. Уравнения с одной переменной (7 ч)</b>			
25	12	Понятие целого уравнения и его степени			п.12 №265-287(выборочно)
26	12	Целое уравнение и его корни			п.12 №265-287(выборочно)
27	12	Решение целых уравнений различными методами			п.12 №265-287(выборочно)
28	12	Решение более сложных целых уравнений. <i>Самостоятельная работа</i>			п.12 №265-287(выборочно)
29	13	Дробные рациональные уравнения			п.13 №288-301(выборочно)
30	13	Решение дробных рациональных уравнений по алгоритму			п.13 №288-301(выборочно)
31	13	Использование различных приемов и методов при решении дробных рациональных уравнений. <i>Самостоятельная работа</i>			п.13 №288-301(выборочно)
		<b>6. Неравенства с одной переменной (6 ч)</b>			

32	14	Решение неравенств второй степени с одной переменной			п. 14 №304-323(выборочно)
33	14	Решение неравенств второй степени с одной переменной			п. 14 №304-323(выборочно)
34	14	Решение неравенств второй степени с одной переменной. <i>Математический диктант</i>			п. 14 №304-323(выборочно)
35	15	Решение целых рациональных неравенств методом интервалов			п. 15 №325-338(выборочно)
36	15	Решение целых и дробных неравенств методом интервалов			п. 15 №325-338(выборочно)
37	16	Решение целых и дробных неравенств методом интервалов. <i>Самостоятельная работа</i>			<b>контрольные вопросы</b>
38		<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>			
		<b>ГЛАВА 3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (17 Ч)</b>			
		<b>7. Уравнения с двумя переменными и их системы (12 часов)</b>			
39	17	Понятие уравнения с двумя переменными			п. 17 №395-414(выборочно)
40	17	Уравнение окружности			п. 17 №395-414(выборочно)
41	18	Графический способ решения систем уравнений			п. 18 №415-427(выборочно)
42	18	Решения систем уравнений графически. <i>Самостоятельная работа</i>			п. 18 №415-427(выборочно)
43	19	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки			п. 19 №429-454(выборочно)
44	19	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки. <i>Самостоятельная работа</i>			п. 19 №429-454(выборочно)
45	19	Решение систем уравнений второй степени способом сложения			п. 19 №429-454(выборочно)

46	19	Решение систем уравнения второй степени различными способами			п.19 №429-454(выборочно)
47	20	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени			п.20 №455-477(выборочно)
48	20	Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени			п.20 №455-477(выборочно)
49	20	Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени			п.20 №455-477(выборочно)
50	20	Решение различных задач с помощью систем уравнений второй степени. <i>Самостоятельная работа</i>			п.20 №455-477(выборочно)
		<b>8. Неравенства с двумя переменными и их системы (4 часов)</b>			
51	21	Решение линейных неравенств с двумя переменными			п.21 №482-495(выборочно)
52	21	Решение неравенств второй степени с двумя переменными			п.21 №482-495(выборочно)
53	22	Решение систем линейных неравенств с двумя переменными. <i>Самостоятельная работа</i>			п.22 №496-560(выборочно)
54	22	Решение систем неравенств второй степени с двумя переменными			п.22 №496-560(выборочно)
55		<i>Контрольная работа № 3 по теме: « Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>			<b>контрольные вопросы – с.</b>
		<b>ГЛАВА 4. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ (15 Ч)</b>			
		<b>9. Арифметическая прогрессия (8 часов)</b>			
56	24	Последовательности, словесный и аналитический способы задания			п.24 №560-574(выборочно)
57	24	Рекуррентный способ задания последовательности			п.24 №560-574(выборочно)
58	25	Определение арифметической прогрессии. Рекуррентная формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.			п.25 №575-602 (выборочно)

59	25	Свойство арифметической прогрессии. <i>Математический диктант</i>			п.25 №575-602 (выборочно)
60	25	Аналитическая формула $n$ -го члена арифметической прогрессии. <i>Самостоятельная работа</i>			п.25 №575-602 (выборочно)
61	26	Нахождение суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии			п.26 №603-622 (выборочно)
62	26	Применение формулы суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии. <i>Самостоятельная работа</i>			п.26 №603-622 (выборочно)
63		<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметическая прогрессия»</i>			<b>контрольные вопросы</b>
		<b>10. Геометрическая прогрессия (7 часов)</b>			
64	27	Определения геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии			п.27 №623-647 (выборочно)
65	27	Свойство геометрической прогрессии. <i>Математический диктант</i>			п.27 №623-647 (выборочно)
66	28	Нахождение суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии			п.28 №648-661(выборочно)
67	28	Применение формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии. <i>Самостоятельная работа</i>			п.28 №648-661(выборочно)
68	28	Сумма бесконечной убывающей геометрической прогрессии			п.28 №648-661(выборочно)
69	29	Решение задач на применение формул суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии			п.28 №648-661(выборочно)
70		<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрическая прогрессия»</i>			<b>контрольные вопросы</b>
		<b>ГЛАВА 5. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (12 Ч)</b>			
		<b>11. Элементы комбинаторики (8 часов)</b>			
71	30	Комбинаторные задачи. Комбинации с учетом и без учета порядка			п.30 №714-728(выборочно)

72	31	Комбинаторное правило умножения			п.31 №732-750 (выборочно)
73	31	Перестановки и $n$ элементов конечного множества			п.31 №732-750 (выборочно)
74	31	Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из $n$ элементов. <i>Самостоятельная работа</i>			п.31 №732-750 (выборочно)
75	32	Размещение из $n$ элементов по $k$ ( $k \leq n$ )			п.32 №754-764(выборочно)
76	32	Комбинаторные задачи на нахождение числа размещений из $n$ элементов по $k$ ( $k \leq n$ ) . <i>Самостоятельная работа</i>			п.32 №754-764(выборочно)
77	33	Сочетания из $n$ элементов по $k$ ( $k \leq n$ )			п.33 №768-780 (выборочно)
78	33	Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из $n$ элементов, сочетаний и размещений из $n$ элементов по $k$ ( $k \leq n$ ) . <i>Самостоятельная работа</i>			п.33 №768-780 (выборочно)
		<b>12. Начальные сведения из теории вероятностей (4 часа)</b>			
79	34	Относительная частота случайного события			п.34 №787-795 (выборочно)
80	35	Вероятность случайного события			п.35 №798-816(выборочно)
81	35	Классическое определение вероятности. <i>Самостоятельная работа</i>			№817-819(выборочно)
82		<i>Контрольная работа № 6 по теме: « Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>			без домашнего задания
		<b>ПОВТОРЕНИЕ (20 Ч)</b>			Материалы ОГЭ
83		Нахождение значения числового выражения. Проценты			Материалы ОГЭ
84		Степень с целым показателем			Материалы ОГЭ
85		Разложение целого выражения на множители			Материалы ОГЭ
86		Преобразование выражений, содержащих степень и арифметический корень			Материалы ОГЭ

87		Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений			Материалы ОГЭ
88		Тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений. <i>Самостоятельная работа</i>			Материалы ОГЭ
89		Линейные, квадратные и биквадратные уравнения			Материалы ОГЭ
90		Дробно - рациональные уравнения			Материалы ОГЭ
91		Решение текстовых задач на составление уравнений			Материалы ОГЭ
92		Решение систем уравнений			Материалы ОГЭ
93		Решение текстовых задач на составление систем уравнений. <i>Самостоятельная работа</i>			Материалы ОГЭ
94		Линейные неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной			Материалы ОГЭ
95		Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени. <i>Математический диктант</i>			Материалы ОГЭ
96		Решение неравенств методом интервалов. <i>Тестовая проверочная работа</i>			Материалы ОГЭ
96		Функция, ее свойства и график			Материалы ОГЭ
97		Чтение графиков функций. Кусочно-заданные функции. <i>Тестовая проверочная работа</i>			Материалы ОГЭ
98		Решение тестовых задач на проценты			Материалы ОГЭ
99		Решение различных тестовых задач			Материалы ОГЭ
100-101		<i>Итоговая контрольная работа № 7</i>			
102		Подведение итогов			

## 7. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

### Используемая литература:

1. Алгебра. 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю. Н. Макарычева и др./ авт.-сост. Т. Л. Афанасьева, Л. А. Тапилина. 2-е изд. Стереотип. – Волгоград: Учитель, 2008. – 303 с
2. КИМы для подготовки к ГИА.
3. Тесты по алгебре: 8 класс: к учебнику Ю. Н. Макарычева и др. «Алгебра. 8 класс» / Ю. А. Глазков, М. Я. Гаиашвили. – 5-е изд. Перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 109с.

### Электронные пособия:

1. При составлении рабочей программы планируется применение имеющихся компьютерных продуктов: *демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения.*

#### *Демонстрационный материал (слайды).*

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенный интерес у учащихся.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

#### *Задания для устного счета.*

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

**2. Алгебра. 9 класс:** поурочные планы по учебникам Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворовой (компакт-диск) – издательство «Учитель», 2011

## 8. Планируемые результаты изучения учебных программ

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

### **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 ( $y=kx$ , 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:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследований 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 или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;

- 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, объемов, 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.

## **9. Перечень методических и оценочно-методических материалов**

Оценка знаний—систематический процесс, который состоит в определении степени соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируемому. Процесс оценки включает в себя такие компоненты: определение целей обучения; выбор контрольных заданий, проверяющих достижение этих целей; отметку или другой способ выражения результатов проверки. В зависимости от поставленных целей по-разному строится программа контроля, подбираются различные типы вопросов и заданий. Но применение примерных норм оценки знаний должно внести единообразие в оценку знаний и умений учащихся и сделать ее более объективной. Примерные нормы представляют основу, исходя из которой, учитель оценивает знания и умения учащихся.

**Содержание и объем материала**, подлежащего проверке и оценке, определяются программой по математике для основной школы. В задания для проверки включаются основные, типичные и притом различной сложности вопросы, соответствующие проверяемому разделу программы.

**Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике** в основной школе являются **опрос, экзамен, зачет, контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, проверочная работа, проверка письменных домашних работ** наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная работа по-

зволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотно-го оформления выполняемых ими заданий.

**При оценке устных ответов и письменных работ** учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей.

Среди погрешностей выделяются **ошибки, недочеты и мелкие погрешности**. Погрешность считается **ошибкой**, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением.

К **недочетам** относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. К недочетам относятся погрешности, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения. Грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина, небрежная запись, небрежное выполнение чертежа считаются недочетом.

К **мелким погрешностям** относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные опiski и т. п.

Каждое задание для устного опроса или письменной работы представляет теоретический вопрос или задачу.

Ответ на вопрос считается безупречным, если его содержание точно соответствует вопросу, включает все необходимые теоретические сведения, обоснованные заключения и поясняющие примеры, а его изложение и оформление отличаются краткостью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если получен верный ответ при правильном ходе решения, выбран соответствующий задаче способ решения, правильно выполнены необходимые вычисления и преобразования, последовательно и аккуратно оформлено решение.

**Оценка ответа учащегося** при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

#### **Оценка устных ответов:**

**Ответ оценивается отметкой “5”**, если учащийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

**Ответ оценивается отметкой “4”**,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.)

**Ответ оценивается отметкой “3”, если:**

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

**Ответ оценивается отметкой “2”, если:**

- не раскрыто содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

#### **Оценивание письменных работ:**

При проверке письменных работ по математике следует различать грубые и негрубые ошибки.

**К грубым ошибкам** относятся:

- -вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- -ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- -неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);
- -недоведение до конца решения задачи или примера;
- - невыполненное задание.

**К негрубым ошибкам** относятся:

- -нерациональные приемы вычислений;
- - неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
- - неверно сформулированный ответ задачи;
- -неправильное списывание данных чисел, знаков;
- -недоведение до конца преобразований.

При оценке письменных работ ставятся следующие отметки:

“5”- если задачи решены без ошибок;

“4”- если допущены 1-2 негрубые ошибки;

“3”- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;

“2”- незнание основного программного материала или отказ от выполнения учебных обязанностей.

**Оценивание тестовых работ:**

“5”- если набрано от 81 до 100% от максимально возможного балла;

“4”- от 61 до 80%;

“3”- от 51 до 60%;

“2”- до 50%.

В рабочей программе по алгебре  
в 9 кл. прошито и скреплено  
печатью 18 листов.  
Директор МКОУ ВСОИИ: Е.А.Булачевская

