

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 60 Красноармейского района Волгограда»

Утверждено

на педагогическом совете.

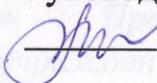
Протокол № 1 от 30.08 2016г.

Принято

на заседании МО.

Протокол № 1 от 29.08 2016 г.

Руководитель МО

 Чуракова Е.Ж.

Введено в действие.

Приказ № 17602 от 1.09 2016г.

Директор МОУ СШ №60

 Т.Б. Бондаренко

Согласовано

зам. директора по УВР

 С.С.Смирнова

« 1 » 09 2016 г.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

базовый уровень – 102 часа  
для обучающихся 9 класса  
на 2016 – 2017 учебный год

Составила: учитель физики и математики  
Близгарева Оксана Анатольевна

Волгоград 2016

**Рабочая программа по алгебре 9 класс к учебнику Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова.  
Алгебра.– М.: Просвещение, 2010 г**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:**

- *Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).*
- *Примерной программы основного общего образования и авторской программы Ю.Н. Макарычева.*
- *Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования*
- *Программы для общеобразовательных учреждений: Учебное издание “Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7-9 кл.”/ Сост. Т.А.Бурмистрова – М. Просвещение, – 2009г.*

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 класс отводится **3 ч в неделю, всего 102 ч.**

В том числе: **Контрольных работ – 9 (включая итоговую контрольную работу)**

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы элементов статистики.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала.

Учащиеся проходят итоговую аттестацию – ГИА в форме ЕГЭ.

**Уровень обучения – базовый.**

**Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.**

**Учебно-методический комплекс учителя:**

1. Алгебра-9:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2008 – 2010 год.
2. Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2005—2008.
3. Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2009.
4. Алгебра: дидакт. материалы для 9 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова. — М.: Просвещение, 2007—2008.
5. Поурочные планы алгебра 9 класс, авторы .Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, изд. «Учитель», 2010 год.

### 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.

### Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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

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

**Геометрия** — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**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 реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт 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.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе алгебры 9 класса расширяются сведения о свойствах функций, познакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции; систематизируются и обобщаются сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, формируется умение решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$   $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ ; вырабатывается умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; даются понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида; знакомятся обучающиеся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; вводятся понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

**Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:**

В программу внесены изменения: увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
1. Свойства функций. Квадратичная функция	22	22
2. Уравнения и неравенства с одной переменной	14	16
3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	17	17
4. Арифметическая и геометрическая прогрессия.	15	15
5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	16	13
6. Повторение	18	19

**Формы промежуточной и итоговой аттестации:** Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Учащиеся проходят итоговую аттестацию – ГИА в форме ЕГЭ.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

**Учебно-методический комплекс учителя:**

Алгебра-9:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2009 – 2011 год.

Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2009.

Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2008.

Алгебра: дидакт. материалы для 9 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова. — М.: Просвещение, 2009.

Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2007г.

**Учебно-методический комплекс ученика:**

Алгебра-9:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2009 – 2011 год.

Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2007г.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

### Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 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. Уравнения и неравенства с одной переменной (16 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 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

### **Глава 4. Арифметическая и геометрическая 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 4. Степенная функция. Корень $n$ -й степени (8 часов)**

Четная и нечетная функция. Функция  $y = x^n$ . Определение корня  $n$ -й степени. Вычисление корней  $n$ -й степени.

**Цель:** ввести понятие корня  $n$ -й степени.

В данной теме продолжается изучение свойств функций: вводятся понятия четной и нечетной функции, рассматриваются свойства степенной функции с натуральным показателем. Изучение корней ограничивается введением понятия корня  $n$ -й степени и выполнением несложных заданий на вычисление корней  $n$ -й степени, в частности кубических корней.

Свойства корней  $n$ -й степени, понятие степени с рациональным показателем и ее свойства не изучаются. Этот материал будет рассмотрен в старшей школе.

### **Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (16 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)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе**

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 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<sup>1</sup>**

- 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.

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.**

#### **1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## **2. Оценка устных ответов обучающихся по математике**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно 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 ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два 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.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

### **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

#### **3.1. Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;

- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

### 3.2. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

### 3.3. **Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

### Список литературы:

1. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования (приказ Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089).
2. Примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре к УМК для 7- 9 классов (составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2010. – с. 50-60)
3. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/ Г.В.Дорофеев и др.– М.: Дрофа, 2000.
4. Алгебра-9:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2009 – 2011год.
  5. Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2005—2008.
  6. Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2009.
  7. Алгебра: дидакт. материалы для 9 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова. — М.: Просвещение, 2008.
  8. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение,2001 -2007г.

### Дополнительная литература:

1. Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2007;
2. В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева Уроки алгебры в 9 классе- М.: «Вербум - М», 2000;
3. Н.П.Кострикина Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов - М : Просвещение», 1991;
4. Нестандартные уроки алгебры. 8 класс. Сост. Ким Н.А. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2006;
5. А.Г. Мордкович, П.В.Семенов События. Вероятности. Статистическая обработка данных. 7-9 классы. – М.: «Мнемозина»,2003;
6. Конструирование современного урока математики: кн. для учителя / С.Г. Манвелов. – М.: Просвещение,2005.
7. Олимпиадные задания по математике. 9 класс / авт.-сост. С.П. Ковалёва. – Волгоград: Учитель,2007.

### **Банк заданий для индивидуальной работы обучающихся по подготовке к итоговой аттестации в 9 классе по математике**

#### *Перечень учебных изданий:*

1. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы/Л. В. Кузнецова и др. – М.: Дрофа, 2004;
2. **«Сборник для подготовки к итоговой аттестации по алгебре в 9 классе» авторы: Л.В.Кузнецова и др., изд. Просвещение, 2006г.**
3. Алгебра. 9 класс. Пособие для самостоятельной подготовки к итоговой аттестации 2006. под ред. Ф.Ф.Лысенко, Ростов-на-Дону, изд. «Легион», 2005г- 2006г..
4. Учебно-методическая газета «Математика», приложение «1 сентября» № 9-2006г., стр. 7.

5. Карташёва Г.Д. Сборник тестовый заданий для тематического и итогового контроля . Геометрия 9 кл. (к уч. Л.С. Атанасяна и др.) – М.: , изд. Интеллект-Центр, 2007г.
6. Миндюк М.Б., Миндюк Н.Г. Тематический контроль. Алгебра. 9 кл. – М.: изд. Интеллект-Центр, 2007г
7. Гусева И.Л., Пушкин С.А., Рыбаков Н.В. и др. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Геометрия. 9 кл. (к уч. А.В.Погорелова), - М.: изд. Интеллект-Центр, 2007г
8. Крайнева Л.Б. и др. Сборники тестовых заданий для тематического и обобщающего контроля. Алгебра. 9 кл.- . М.: изд. Интеллект-Центр, 2007г
9. Беленкова Е.Ю., Лебединцева Е.А. Задания для обучения и развития учащихся. Алгебра. 9 кл. – М.: изд. Интеллект-Центр, 2007г
10. Задания по математике для подготовки к письменному экзамену по математике в 9 классе / Л.И.Звавич, Д.И. Аверьянов, Б.П.Пигарев, Т.Н. Трушина – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2005г. (серия «Итоговая аттестация»)

### ***Перечень сайтов***

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.

<http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

**Календарно-тематический план**  
**Алгебра 9 класс Ю.Н.Макарычев и др.**  
 3 часа в неделю, всего 102 часа

№ урока	Наименование раздела программы Тема урока		Кол-во часов	Основное содержание учебного материала	Основное содержание учебного	Средства обучения	Контроль	Домашнее задание	Дата проведения урока		Примеч ание
									план	факт	
<b>І. Квадратичная функция (22 часа)</b>											
<b>§ 1 Функции и их свойства</b>			<b>5</b>								
1	1	Функции. Область определения и область значения функции, п 1.	3	независимая, зависимая переменная, функция, график функции, область определения и область изменения		Карточки, доска	ФО, ИО	П. 1, № 3, 5(а,б),8			
2	2	Функции. Область определения и область значения функции, п 1.				Таблицы, линейка, карандаш, цв. мелки.	УО	П. 1, № 10,16,17(б,в),			
3	3	Функции. Область определения и область значения функции, п 1.					ФО	П. 1, № 12,18			
4	1	Свойства функций, п 2.	2	нули функции, возрастающая и убывающая функция		Таблицы, линейка, доска	ФО, ИО	П. 2, № 37, 152, 157			
5	2	Свойства функций, п 2.					СР	П.2, № 39, 40, 155, 165 (2)			
<b>§ 2 Квадратный трехчлен</b>			<b>5</b>								
6	1	Квадратный трехчлен и его корни, п 3.	2	квадратный трехчлен, его корни			ФО, ИО	П.3, №45,49 (а,в), 52,54(а)			
7	2	Квадратный трехчлен и его корни, п 3.				Линейка, цв. мелки.	УО	П. 3, № 60 (а,б), № 65 (а,б)			
8	3	Разложение квадратного трехчлена на множители, п 4.	2	корни квадратного трехчлена, разложение на множители		Таблица квадратов,	ИК	П.4, № 77 (а, б), № 78(а)			
9	4	Разложение квадратного трехчлена на множители, п 4.				Карточки для сам. работы	СР	П. 4, № 84, 85 (а)			
10	5	Контрольная работа № 1: «Функции»	1			Карточки с текстом	КР	П. 1-4			

					контрольной работы					
<b>§ 3 Квадратичная функция и ее график</b>			<b>8</b>							
11	1	Анализ контрольной работы. Функция $y = ax^2$ и её свойства, п 5.	2	функция, график функции, свойства функции		Линейка, цв. мелки.	РНО	П. 5, № 74, 79 (в,г)		
12	2	Функция $y = ax^2$ и её свойства, п 5.				Линейка, цв. мелки.	ФО, ИО	П. 5 № 76,78,80(а), изг. шаблоны		
13	3	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ , п 6.	2	график функции, параллельный перенос		Линейка, цв. мелки.	УО	П. 6, № 87(а,б), 89,98(а), 99 (а,б)		
14	4	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ , п 6.				Линейка, цв. мелки.	МД	П. 6 № 92, 94		
15	5	Построение графика квадратичной функции, п 7.	4	квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ветви параболы		Линейка, цв. мелки.	ФО, ИО	П. 7, № 103, 109		
16	6	Построение графика квадратичной функции, п 7.				Линейка, цв. мелки.	УО	П. 7, № 106, 122		
17	7	Построение графика квадратичной функции, п 7.				Линейка, цв. мелки.	ФО, ИО	П.7, № 126 (а,б)		
18	8	Построение графика квадратичной функции, п 7.				Карточки для сам. работы	СР	П. 7, индивид. задание		
<b>§ 4 Степенная функция. Корень n – й степени</b>			<b>4</b>							
19	1	Функция $y = x^n$ , п 8.	1	степенная функция с натуральным показателем, свойства степенной функции и особенности ее графика при любом натуральном n		Таблицы, карточки для ус. вычислений.	УО	П. 8, № 116, 128, 129(б)		

20	2	Корень $n$ – й степени, п 9.	2	корень $n$ -й степени, показатель корня, подкоренное выражение, арифметический корень			ФО, ИО	П. 9, № 115 (б), 119, 129 (в,г)				
21	3	Корень $n$ – й степени, п 9.				Карточки для сам. работы	СР	П. 9, № 123(в,г), 124, 127				
22	4	Контрольная работа № 2: «Квадратичная функция и ее график».	1		Карточки с текстом к.р.	КР	П. 8-9					
<b>II. Уравнения и неравенства с одной переменной (16 часов)</b>												
<b>§ 5 Уравнения с одной переменной</b>			<b>9</b>									
23	1	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни, п 12.	4	целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравнений			РНО	П. 12, № 267 (а,б)				
24	2	Целое уравнение и его корни, п 12.							П. 12, № 273 (а-г)			
25	3	Целое уравнение и его корни, п 12.							П. 12, № 279 (а,б)			
26	4	Целое уравнение и его корни, п 12.				Карточки для сам. работы	СР	П. 12, №				
27	5	Дробно рациональные уравнения, п 13.	4	Дробные рациональные уравнения			УО	П. 13, 288 (а,б)				
28	6	Дробно рациональные уравнения, п 13.							ФО, ИО	П. 13, № 291 (а)		
29	7	Дробно рациональные уравнения, п 13.								П.13, № 292 (а)		
30	8	Дробно рациональные уравнения, п 13.				Карточки для сам. работы	СР	П. 13, индивид. задания				
31	9	Контрольная работа № 3 «Уравнения с одной переменной»	1		Карточки с текстом к.р.	КР	П. 12-13					
<b>§ 6 Неравенства с одной переменной</b>			<b>7</b>									
32	1	Анализ контрольной работы. Решение неравенств второй степени с одной переменной, п 14.	4	неравенства второй степени с одной переменной			РНО	Работа над ошибками				
33	2	Решение неравенств второй степени с одной переменной, п 14.							УО	П. 14, № 305 (а), 304 (в,г)		
									МД	П.14, №		

34	3	Решение неравенств второй степени с одной переменной, п 14.					311 (а), 305 (б), 304 (а,б)			
35	4	Решение неравенств второй степени с одной переменной, п 14.					П.14, № 311(в), 314 (б,в), 320 (а)			
36	1	Решение неравенств методом интервалов, п 15.	2	нули функции, метод интервалов			ФО, ИО	П. 15, № 326 (а-г)		
37	2	Решение неравенств методом интервалов, п 15.		Метод интервалов			ИК	П. 15, № 335		
38		Контрольная работа № 4 «Неравенства с одной переменной»	1			Карточки с текстом к.р.	КР	П. 14-15		
<b>III</b>										
<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы (17 часов)</b>										
<b>§ 7 Уравнения с двумя переменными и их системы</b>			<b>12</b>							
39	1	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график, п 17.	2	график функции, системы уравнений,		Линейка, цв. мелки Таблицы.	РНО	П. 17, работа над ошибками		
40	2	Уравнение с двумя переменными и его график, п 17.					ИК	П. 17, № 416		
41	1	Графический способ решения систем уравнений, п 18.	2	графический способ решения систем		Линейка, цв. мелки	ФО, ИО	П. 18, № 420 (а-в)		
42	2	Графический способ решения систем уравнений, п 18.					ИК	П. 18, № 420 (г), 421(а,б)		
43	1	Решение систем уравнений второй степени, п 19.	4	системы уравнений второй степени, способы решения			ФО, ИО	П. 19, № 430 (а,б)		
44	2	Решение систем уравнений второй степени, п 19.					УО	П. 19, № 430 (в), 432 (а)		
45	3	Решение систем уравнений второй степени, п 19.					ИК	П. 19, № 434 (а), 432(б)		

46	4	Решение систем уравнений второй степени, п 19.				Карточки для сам. работы	СР	П. 19, № 434 (б), 456			
47	1	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени, п 20.	4	алгоритм решения задач с помощью систем уравнений, способы решения			УО	П. 20, № 456			
48	2	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени, п 20.					ИК	П. 20, № 464			
49	3	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени, п 20.					УО	П. 20, 468			
50	4	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени, п 20.					ФО	П. 20, № 463			
<b>§ 8 Неравенства с двумя переменными и их системы</b>			4								
51	1	Неравенства с двумя переменными, п 21.	2	Неравенство с двумя переменными, решение неравенства с двумя переменными			УО	п. 21,			
52	2	Неравенства с двумя переменными, п 21.					ФО	п. 21, № 481,			
53	3	Системы неравенств с двумя переменными, п 22.	2	Система неравенств с двумя переменными, решение системы неравенств с двумя переменными			ИО	П. 22, № 497			
54	4	Системы неравенств с двумя переменными, п 22.					Тест	П. 22, № 479 (а,б)			
55	5	Контрольная работа № 5: «Неравенства с двумя переменными и их системы»	1			Карточки с текстом к.р.	КР	П. 19-22			
IV	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)</b>										
<b>§ 9 Арифметическая прогрессия</b>			8								

56	1	Анализ контрольной работы. Последовательности, п 24.	1	последовательность, члены последовательности, формулы n-го члена последовательности, рекуррентные формулы	Таблицы.	РНО	П. 24, № 562,570			
57	2	Определение арифметической прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии, п 25.	3	арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии: $a_n = a_1 + (n - 1)d$		УО	П. 25, № 577			
58	3	Определение арифметической прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии, п 25.				ФО	П. 25, № 580 (а, г), 584 (а)			
59	4	Определение арифметической прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии, п 25.				Ик	П. 25, № 580 (б,в), 584 (б)			
60	5	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	3	арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии: $S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$		ФО	П. 26, № 605 (а), 606 (а)			
61	6	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.				ИК	П. 26, № 605 (б), 606 (б)			
62	7	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.			Карточки для сам. работы	СР	П. 26, индивид. задания			
63	8	Контрольная работа № 6: «Арифметическая прогрессия»	1	-уметь находить нужный член ар. прогрессии; -пользоваться формулой суммы членов ар. прогрессии; -определять является ли данное число членом ар. прогрессии	Карточки с текстом к.р.	КР	П. 24-26			
<b>§ 10 Геометрическая прогрессия</b>			<b>7</b>							
64	1	Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии, п 27.	3	геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n-		РНО	П. 27, № 625 (а,б)			

65	2	Определение геометрической прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии, п 27.		го члена геометрической прогрессии: $b_n = b_1 q^{n-1}$			ФО, ИО	П. 27, № 625 (в,г)			
66	3	Определение геометрической прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии, п 27.					ИК	П. 27, № 628 (а,б), 632 (а)			
67	4	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии, п 28.	3	геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии: $S_n = \frac{b_1 q^n - b_1}{q - 1}$			ИК	П. 28, № 650 (а,б) 632 (б)			
68	5	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии, п 28.					ФО	П. 28, № 650 (в), 628 (в)			
69	6	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии, п 28.				Карточки для сам. работы	СР	П. 27-28, подготов. к к. р.			
70	7	Контрольная работа № 7: «Геометрическая прогрессия»	1	-уметь находить нужный член геометрической прогрессии; -пользоваться формулой суммы n членов геометрической прогрессии; -представлять в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь		Карточки с текстом к.р.	КР	П. 27-28			
<b>V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)</b>											
<b>§ 11</b>	<b>Элементы комбинаторики</b>		<b>9</b>								
71	1	Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач, п 30.	2	перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения			РНО	Работа над ошибками			
72	2	Примеры комбинаторных задач, п 30.					ФО	П. 30, № 718 (а)			
73	3	Перестановки, п 31.	2	перестановки, число всевозможных перестановок,			ФО	П. 31, № 733,749			
74	4	Перестановки, п 31.					ИК	П. 31, № 734,750			
75	5	Размещения, п 32.	2	размещения, сочетания		Карточки для сам. работы	СР	П. 32, № 755, 766			
76	6	Размещения, п 32.									

77	7	Сочетания, п 33	3			ФО	П. 33, №			
78	8	Сочетания, п 33				ИК	П. 33, №			
79	9	Сочетания, п 33			Карточки для сам. работы	СР	П. 33, №			
<b>§ 12 Начальные сведения из теории вероятностей</b>			<b>4</b>							
80	1	Относительная частота случайного события, п 34.	2	случайное событие, относительная частота, классическое определение вероятности		ФО	П. 34,			
81	2	Относительная частота случайного события, п 34.				ФО	П. 34,			
82	3	Вероятность равновозможных событий, п 35.	1	противоположные события, независимые события, несовместные и совместные события	Карточки для сам. работы	СР	П. 34,			
83	4	Контрольная работа № 8 «Элементы комбинаторики»	1		Карточки с текстом к.р.	КР	П. 34,			
<b>VI. Итоговое повторение курса алгебры 9 класса (19 часов)</b>										
84	1	Анализ контрольной работы. Повторение: Графики функций.	4	область определения и область значений функций	Раздаточный материал. Сборники экзаменационных работ.	РНО	Задания из сборника для подготовки к ГИА			
85	2	Повторение: Графики функций.								
86	3	Повторение: Графики функций.								
87	4	Повторение: Графики функций.				тест				
88	5	Повторение: Уравнения, неравенства, системы.	4	квадратные уравнения, неравенства второй степени, системы уравнений	Раздаточный материал. Сборники экзаменационных работ.		Задания из сборника для подготовки к ГИА			
89	6	Повторение: Уравнения, неравенства, системы.								
90	7	Повторение: Уравнения, неравенства, системы.								
91	8	Повторение: Уравнения, неравенства, системы.				тест				
92	9	Повторение: Текстовые задачи.	4	решение текстовых задач	Раздаточный		Задания			

93	10	Повторение: Текстовые задачи.				материал. Сборники экзаменационны х работ.		из сборника для подготов ки к ГИА			
94	11	Повторение: Текстовые задачи.									
95	12	Повторение: Текстовые задачи.					тест				
96	13	Повторение: Арифметическая и геометрическая прогрессии.	3	разность арифметической прогрессии, знаменатель геометрической прогрессии, сумма n-го члена арифметической и геометрической прогрессии		Раздаточный материал. Сборники экзаменационны х работ.		Задания из сборника для подготов ки к ГИА			
97	14	Повторение: Арифметическая и геометрическая прогрессии.									
98	15	Повторение: Арифметическая и геометрическая прогрессии.									
99	16	Итоговая контрольная работа	2	-уметь применять все полученные знания за курс алгебры 9 класса		Карточки с текстом контрольной работы	ИКР				
100	17	Итоговая контрольная работа									
101	18	Обобщение курса 9 класса	2				РНО				
102	19	Обобщение курса 9 класса									