**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 6 г. Буденновска Будённовского района»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В.Романенко  Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.Р.Алферова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г. | **«Утверждаю»**  Директор МОУ СОШ №6 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.И.Иванова  Приказ № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г. |

***Рабочая учебная программа***

***по алгебре***

***9 класc***

***(базовый уровень)***

**Составитель:**

**Романенко С.В.**

**учитель математики,**

**высшая квалификационная категория**

**г. Буденновск**

**2014-2015 учебный год**

***Пояснительная записка***

Рабочая программа по алгебре для 9 классасоставлена на основе:

1. Государственного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г № 1089.

2. Приказа Минобразования России от 31 января 2012 г. № 69 "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089".

3. Программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010. – с. 36-40).

Изучение алгебры в 9 классах направлено на достижение следующих целей:

* **овладение** **системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
* **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.

Основные задачи

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: «Числа и вычисления», «Выражения и их преобразования», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

* развитие представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
* овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативные алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
* изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

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

знать

* 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 c 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;

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,

вычислять средние значения результатов измерений;

* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические

данные;

* 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;

- понимания статистических утверждений.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю. На изучение курса в соответствии с авторской программой Бурмистровой Т. А. «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2011»

**Содержание курса алгебры 9 класса включает следующие тематические блоки:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Контрольных работ** |
| 1 | Повторение материала 7-8 класса | 2 |  |
| 2 | Квадратичная функция | 22 | 2 |
| 3 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 1 |
| 4 | Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы | 17 | 1 |
| 5 | Прогрессии | 15 | 2 |
| 6 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 1 |
|  | Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 | 10 |  |
|  | Контрольные работы по тексту администрации:  -входной контроль  -промежуточный контроль  -пробный ГИА  итоговая контрольная | 1  2  5  1 | 1  1  1  1 |
|  | Итого | **102** | **11** |

**Характеристика основных содержательных линий**

**1.Квадратичная функция, 22 ч**

1) Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция *y=ax2  + bx + с*, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]

**Цель –** выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.

**Знать** основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций

**Уметь** находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции у=ах2 , выполнять простейшие преобразованияграфиков функций

Уметь строить график квадратичной функции y=ax2  + bx + с, выполнять простейшие преобразования графиков функций, находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь находить точки пересечения графика квадратичной функции с осями координат.

Уметь раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное неравенство ах2 +вх+с.≥0 алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов и на основе свойств квадратичной функции.

2) Четная и нечетная функции. Функция y=xn, Определение корня n-й степени.

**Цель –** ввести понятие корня n-й степени.

**Знать** определение и свойства четной и нечетной функций, определение корня n- й степени; при каких значениях а имеет смысл выражение . Знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби; свойства степеней с рациональным показателем.

**Уметь** строить график функции у=хn  , знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения хn=а при: а) четных и б)нечетных значениях n. Выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n-й степени. Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем.

* 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 у=ах2*,* её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции у=ах2+n*,* у=а(х-m)2*.* Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции у = ах2 + bх + с может быть получен из графика функции у = ах2с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции у = ах2 + bх + с отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, ее 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.
* Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции у=хnпри четном и нечетном натуральном показателе n.*.* Вводится понятие корня n-й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида , *.* Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

**2.Уравнения и неравенства с одной переменной, 14 ч**

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

**Цель –** выработать умение решать простейшие уравнения заменой переменной и неравенства с одной переменной методом интервалов.

**Знать** методы решения уравнений

**Уметь** решать целые уравнения методом введения новой переменной и неравенства методом интервалов.

* В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия дробного рационального уравнения и его степени. Учащиеся 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.
* Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.
* Формирование умений решать неравенства вида ах2 + bх + с>0 или ах2 + bх + с<0, где а0, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей, ее расположение относительно оси Ох).
* Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

**3.Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 17 ч.**

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. Уравнение окружности. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

**Цель –** выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

**Знать** методы решения уравнений:

а) разложение на множители;

б) введение новой переменной;

в)графический способ.

**Уметь** решать целые уравнения методом введения новой переменной

Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

* В данной теме завершаемся изучение систем уравнений с двумя. переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся 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 понятия неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используется при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

**4. Прогрессии, 15 ч**

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

**Цель –** дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

**Добиться** понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n –го члена арифметической прогрессии»

**Знать** формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

**Уметь** применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач.

Знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь применять формулу S= при решении практических задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии

Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить любой член геометрической прогрессии. Уметь находить сумму n первых членов геометрической прогрессии.

Уметь решать текстовые задачи.

* 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.

**5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 13 ч.**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

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

**Знать** формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

**Уметь** пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей.

* Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и. подсчитатьих число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполнятся в дальнейшем при выводе формул для подсчёта 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 учащиеся 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 равновозможными.

**6. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 кл , 10 ч**

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства (курс алгебры 9

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков**

**обучающихся по алгебре.**

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.**

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 алгебре.**

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 освещение 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;
* 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.

**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.

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.

**Недочетами** являются:

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

**Формы промежуточной и итоговой аттестации:**

Освоение образовательных программ основного общего образования завершается обязательной итоговой аттестацией выпускников.

Государственная итоговая аттестация выпускников школы осуществляется в соответствии с Положением о государственной (итоговой) аттестации выпускников общеобразовательных учреждений, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ.

На основании результатов промежуточной аттестации выставляются итоговые оценки.

**Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс (3 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата по плану | Дата факти-  ческая | №  урока | | Тема урока | Колич.часов | Требования к уровню  подготовки  обучающихся | Примечание |
|  |  |  | | Повторение материала 7-8 класса | 1 |  |  |
|  |  |  | | Повторение материала 7-8 класса | 1 |  |  |
|  |  |  | | Повторение материала 7-8 класса | 1 |  |  |
|  |  | 4. | | Диагностическая контрольная работа по тексту администрации | 1 |  |  |
| **Глава I. Квадратичная функция. (22 час)** | | | | | | | |
| **§1. Функции и их свойства. (5 час)** | | | | | | | |
|  |  | 5 | | п.1. Функция. Область определения и область значений функции. | 1 | **Знать** определение функции, основные свойства функций.  **Уметь** находить ООФ, МЗФ, промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций. |  |
|  |  | 6. | | п.1. Функция. Область определения и область значений функции. | 1 |  |
|  |  | 7. | | п.2. Свойства функций. | 1 |  |
|  |  | 8. | | п.2. Свойства функций. | 1 |  |
|  |  | 9. | | п.2. Свойства функций. | 1 |  |
| **§2. Квадратный трёхчлен. (4 час) + 1 ч к/р № 1 по плану** | | | | | | | |
|  |  | 10. | | п.3. Квадратный трёхчлен и его корни. | 1 | **Знать** определение квадратного трёхчлена и его корней.  **Уметь** выполнять разложение квадратного трехчлена на множители. |  |
|  |  | 11. | | п.4. Разложение квадратного трёхчлена на множители. | 1 |  |
|  |  | 12. | | п.4. Разложение квадратного трёхчлена на множители. | 1 |  |
|  |  | 13. | | Контрольная работа № 1 «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен». | 1 |  |
| **§3. Квадратичная функция и её график. (8 час)** | | | | | | | |
|  |  | 14. | | п.5. Функция y=ax2, её график и свойства. | 1 | **Знать:**  определение квадратичной функции, её свойства.  **Уметь:** строить график квадратичной функции y=ax2  + bx + с, выполнять простейшие преобразования графиков функций, находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения. Уметь находить точки пересечения графика квадратичной функции с осями координат. |  |
|  |  | 15. | | п.5. Функция y=ax2, её график и свойства. | 1 |  |
|  |  | 16. | | п.6. Графики функций y=ax2 + n и y=a(x-m)2 . | 1 |  |
|  |  | 17. | | п.6. Графики функций y=ax2 + n и y=a(x-m)2 . | 1 |  |
|  |  | 18. | | п.6. Графики функций y=ax2 + n и y=a(x-m)2 . | 1 |  |
|  |  | 19. | | п.7. Построение графика квадратичной функции. | 1 |  |
|  |  | 20. | | п.7. Построение графика квадратичной функции. | 1 |  |
|  |  | 21. | | п.7. Построение графика квадратичной функции. | 1 |  |
| **§4. Степенная функция. Корень n-й степени. (3 час) + 1 ч к/р № 2 по плану** | | | | | | | |
|  |  | 22. | | п.8. Функция y=axn | 1 | **Знать:** определение степенной функции с натуральным показателем и его свойства; определение корня n - й степени; при каких значениях а имеет смысл выражение , свойства корня n-степени и арифметического корня n-й степени. Знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи n в виде дроби; свойства степеней с рациональным показателем.  **Уметь:**  решать уравнения хn=а при: а) четных и б) нечетных значениях n. Выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n-й степени. Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем. |  |
|  |  | 23. | | п.9. Корень n-й степени. | 1 |  |
|  |  | 24. | | п.9. Корень n-й степени. | 1 |  |
|  |  | 25. | | Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция и её график». | 1 |  |
| **Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной. (14 час)** | | | | | | | |
| **§5. Уравнения с одной переменной. (8 час)** | | | | | | | |
|  |  | 26. | | п.12. Целое уравнение и его корни. | 1 | **Знать** определение степени уравнения, методы решения уравнений; определение дробного рационального уравнения.  **Уметь** решать целые уравнения методом введения новой переменной и неравенства методом интервалов; решать дробно-рациональные уравнения. |  |
|  |  | 27. | | п.12. Целое уравнение и его корни. | 1 |  |
|  |  | 28. | | п.12. Целое уравнение и его корни. | 1 |  |
|  |  | 29 | | п.12. Целое уравнение и его корни. | 1 |  |
|  |  | 30 | | п.13. Дробные рациональные уравнения. | 1 |  |
|  |  | 31. | | п.13. Дробные рациональные уравнения. | 1 |  |
|  |  | 32. | | п.13. Дробные рациональные уравнения. | 1 |  |
|  |  | 33. | | п.13. Дробные рациональные уравнения. | 1 |  |
| **§6. Неравенства с одной переменной. ( 5 час) + 1 ч к/р № 3 по плану** | | | | | | | |
|  |  | 34. | | п.14. Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 | **Знать:** определение неравенства второй степени с одной переменной.  **Уметь:** решать неравенства методом интервалов и с помощью графика квадратичной функции. |  |
|  |  | 35. | | п.14. Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 |  |
|  |  | 36. | | п.14. Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 |  |
|  |  | 37. | | п.15. Решение неравенств методом интервалов. | 1 |  |
|  |  | 38. | | п.15. Решение неравенств методом интервалов. | 1 |  |
|  |  | 39. | | Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной». | 1 |  |
| **Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (17 час)** | | | | | | | |
| **§7. Уравнения с двумя переменными и их системы. (12 час) + 2 ч диагностическая работа ИМЦ** | | | | | | | |
|  |  | 40. | | п.17. Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 | **Знать** определение решения уравнения с двумя переменными; методы решения уравнений:  а) разложение на множители;  б) введение новой переменной;  в) графический способ.  **Уметь** решать целые уравнения методом введения новой переменной  Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом  Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения  Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений. |  |
|  |  | 41. | | п.17. Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |  |
|  |  | 42. | | п.18. Графический способ решения систем уравнений. | 1 |  |
|  |  | 43. | | п.18. Графический способ решения систем уравнений. | 1 |  |
|  |  | 44. | | п.19. Решение систем уравнений второй степени. | 1 |  |
|  |  | 45-46. | | Двухчасовая диагностическая контрольная работа | 2 |  |
|  |  | 47. | | п.19. Решение систем уравнений второй степени. | 1 |  |
|  |  | 48. | | п.19. Решение систем уравнений второй степени. | 1 |  |
|  |  | 49. | | п.19. Решение систем уравнений второй степени. | 1 |  |
|  |  | 50. | | п.20. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |
|  |  | 51. | | п.20. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |
|  |  | 52. | | п.20. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |
|  |  | 53. | | п.20. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |
| **§8. Неравенства с двумя переменными и их системы. (4 час) + 1 ч к/р № 4 по плану** | | | | | | | |
|  |  | 54. | | п.21. Неравенства с двумя переменными. | 1 | **Знать** определение решения неравенства с двумя переменными; методы решения неравенства.  **Уметь** решать неравенства различными способами |  |
|  |  | 55. | | п.21. Неравенства с двумя переменными. | 1 |  |
|  |  | 56. | | п.22. Системы неравенств с двумя переменными. | 1 |  |
|  |  | 57. | | п.22. Системы неравенств с двумя переменными. | 1 |  |
|  |  | 58. | | Контрольная работа № 4 "Уравнения и неравенства с двумя переменными". | 1 |  |
| **Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии. (15 час)** | | | | | | | |
| **§9. Арифметическая прогрессия. (7 час) + 1 ч к/р № 5 по плану** | | | | | | | |
|  |  | 59. | | п.24. Последовательности | 1 | **Знать** формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии  **Уметь** применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач. |  |
|  |  | 60 | | п.25. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 |  |
|  |  | 61. | | п.25. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 |  |
|  |  | 62. | | п.26. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. | 1 |  |
|  |  | 63. | | п.26. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. | 1 |  |
|  |  | 64. | | п.26. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. | 1 |  |
|  |  | 65. | | п.26. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. | 1 |  |
|  |  | 66. | | Контрольная работа №5 "Арифметическая прогрессия". | 1 |  |
| **§10. Геометрическая прогрессия. (6 час) + 1 ч к/р № 6 по плану + 5 ч пробный ГИА** | | | | | | | |
|  |  | 67. | | п.27. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 1 | **Знать**, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q; свойства членов геометрической прогрессии, применять формулу при решении стандартных задач, применять формулу S= при решении практических задач  **Уметь** вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле; находить разность арифметической прогрессии, сумму n первых членов арифметической прогрессии; находить любой член геометрической прогрессии; уметь находить сумму n первых членов геометрической прогрессии; решать текстовые задачи. |  |
|  |  | 68-72. | | Пробный экзамен в формате ГИА | 5 |  |
|  |  | 73. | | п.27. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 1 |  |
|  |  | 74. | | п.28. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | 1 |  |
|  |  | 75. | | п.28. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | 1 |  |
|  |  | 76. | | п.28. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | 1 |  |
|  |  | 77. | | п.28. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | 1 |  |
|  |  | 78. | | Контрольная работа № 6 "Геометрическая прогрессия". | 1 |  |
| **Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. (13 час)** | | | | | | | |
| ***§11. Элементы комбинаторики.* (9 час)** | | | | | | | |
|  |  | 79. | | п.30. Примеры комбинаторных задач. | 1 | **Знать** формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.  **Уметь** пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей. |  |
|  |  | 80. | | п.30. Примеры комбинаторных задач. | 1 |  |
|  |  | 81. | | п.31. Перестановки. | 1 |  |
|  |  | 82. | | п.31. Перестановки. | 1 |  |
|  |  | 83. | | п.32. Размещения. | 1 |  |
|  |  | 84. | | п.32. Размещения. | 1 |  |
|  |  | 85. | | п.33. Сочетания. | 1 |  |
|  |  | 86. | | п.33. Сочетания. | 1 |  |
|  |  | 87. | | п.33. Сочетания. | 1 |  |
| **§12. Начальные сведения из теории вероятностей. (3 час) + 1 ч к/р № 7 по плану** | | | | | | | |
|  |  | 88. | | п.34. Относительная частота случайного события. | 1 | **Знать:** классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновозможными. |  |
|  |  | 89. | | п.35. Вероятность равновозможных событий. | 1 |  |
|  |  | 90. | | п.35. Вероятность равновозможных событий. | 1 |  |
|  |  | 91. | | Контрольная работа № 7 "Элементы комбинаторики и теории вероятности". | 1 |  |
| **Итоговое повторение. (10 часов) + 1 ч итоговая контрольная работа** | | | | | | | |
|  |  | | 92. | Повторение. Тождественное преобразование алгебраических выражений. | 1 |  |  |
|  |  | | 93. | Повторение. Решение уравнений. | 1 |  |  |
|  |  | | 94. | Повторение. Решение систем уравнений. | 1 |  |  |
|  |  | | 95. | Повторение. Решение текстовых задач. | 1 |  |  |
|  |  | | 96. | Повторение. Решение неравенств и их систем. | 1 |  |  |
|  |  | | 97. | Повторение. Решение неравенств и их систем. | 1 |  |  |
|  |  | | 98. | Повторение. Прогрессии. | 1 |  |  |
|  |  | | 99. | Повторение. Прогрессии. | 1 |  |  |
|  |  | | 100. | Повторение. Функции и их свойства. | 1 |  |  |
|  |  | | 101. | **Итоговая контрольная работа.** | 1 |  |  |
|  |  | | 102. | Комплексное повторение. | 1 |  |  |

**Учебно-методический комплект:**

**Учебник.**

Алгебра. Учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений / Ю. Н, Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 15-е изд. Дораб.– М.: Просвещение, 20011. – 272 с.

**Дополнительная литература:**

1.Дидактические материалы по алгебре 9 класс / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева.М.: Просвещение, 2011.

2. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе

Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова и др. / М: Просвещение, 2009 – 240с.

3. Изучение алгебры в 7-9 классах: пособие для учителей. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., СувороваС.Б., Шлыкова И.С*.*4-е изд. - М.: «Просвещение» 2011. - 304 с

4.Уроки алгебры в 9 классе. Пособие к учебнику Макарычева Ю.Н. и др.  Жохов В.И., Крайнева Л.Б. М.: 2001. - 96 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Федеральный институт педагогических измерений [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)  
2. Федеральный центр тестирования [www.rustest.ru](http://www.rustest.ru/)  
3. РосОбрНадзор [www.obrnadzor.gov.ru](http://www.obrnadzor.gov.ru/)  
4. Российское образование. Федеральный портал [edu.ru](http://edu.ru/)  
5. Федеральное агенство по образованию РФ [ed.gov.ru](http://ed.gov.ru/)  
6. Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации [http://fsu.edu.ru](http://fsu.edu.ru/)

7. Открытый банк заданий по математике <http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>

8. Сайт Александра Ларина <http://alexlarin.net/>

9. Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>

Контрольная работа № 1

**В а р и а н т 1**

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) *х*2 – 14*х* + 45; б) 3*у*2 + 7*у* – 6.

2. Постройте график функции *у* = *х*2 – 2*х* – 8. Найдите с помощью графика:

а) значение *у* при *х* = –1,5;

б) значения *х*, при которых *у* = 3;

в) нули функции;

г) промежутки, в которых *у* > 0 и в которых *у* < 0;

д) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сравните:

а)  и ; в) (–4,1)11 и (–3,9)11;

б) (–1,3)6 и (–2,1)6; г)  и 0,0114.

4. Вычислите:

а) ; б) ; в) .

5. Сократите дробь .

6. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена *х*2 – 6*х* + 11.

**В а р и а н т 2**

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) *х*2 – 10*х* + 21; б) 5*у*2 + 9*у* – 2.

2. Постройте график функции *у* = *х*2 – 4*х* – 5. Найдите с помощью графика:

а) значение *у* при *х* = 0,5;

б) значения *х*, при которых *у* = 3;

в) нули функции;

г) промежутки, в которых *у* > 0 и в которых *у* < 0;

д) промежуток, в котором функция убывает.

3. Сравните:

а) (–1,7)5 и (–2,1)5; в) 4,79 и ;

б)  и ; г) 5,712 и (–6,3)12.

4. Вычислите:

а) ; б) ; в) .

5. Сократите дробь .

6. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена –*х*2 + 4*х* + 3.

**В а р и а н т 3**

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) *х*2 – 12*х* + 35; б) 7*у*2 + 19*у* – 6.

2. Постройте график функции *у* = *х*2 – 6*х* + 5. Найдите с помощью графика:

а) значение *у* при *х* = 0,5;

б) значения *х*, при которых *у* = –1;

в) нули функции;

г) промежутки, в которых *у* > 0 и в которых *у* < 0;

д) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сравните:

а)  и ; в) (–2,3)6 и (–4,1)6;

б) (–1,7)3 и (0,4)3; г)  и (–1,4)10.

4. Вычислите:

а) ; б) ; в) .

5. Сократите дробь .

6. Найдите наименьшее значение квадратного трехчлена *х*2 – 8*х* + 7.

**В а р и а н т 4**

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) *х*2 – 18*х* + 45; б) 9*х*2 + 25*х* – 6.

2. Постройте график функции *у* = *х*2 – 8*х* + 13. Найдите с помощью графика:

а) значение *у* при *х* = 1,5;

б) значения *х*, при которых *у* = 2;

в) нули функции;

г) промежутки, в которых *у* > 0 и в которых *у* < 0;

д) промежуток, в котором функция возрастает.

3. Сравните:

а) 3,411 и 4,211; в)  и (–0,7)9;

б)  и (–1,2)8; г) (–2,4)4 и 1,24.

4. Вычислите:

а) ; б) ; в) .

5. Сократите дробь .

6. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена –*х*2 + 6*х* – 4.