сл. Родионово-Несветайская, Ростовская область

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Родионово-Несветайская средняя общеобразовательная школа № 7»

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Родиново-

Несветайская СОШ № 7»

Приказ от 01.09.2015 г. № 167

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Н. Бурлуков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По предмету:** Алгебра

**Уровень образования, класс:** основное общее образование, 9 класс

**Количество часов:** 100

**Учитель:** Гоптарёва Марина Сергеевна

**Программа разработана на основе:** Программа по математике для 5-11 классов общеобразовательной школы // Авт.-сост.: Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – М.: Дрофа, 2011, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования РФ; авторская программа под редакцией Г.В. Дорофеева, С.Б. Суворовой.

**1.Пояснительная записка**

***1.1.Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы***

Рабочая программа составлена на основе авторской программы «Алгебра. 7-9 классы» под ред. Г.В. Дорофеева, С.Б. Суворовой и др. // Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 кл. / Сост. Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2011, и следующих **нормативных документов**:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2013 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
2. Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004, № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями, дополнениями
3. Приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014, № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», с изменениями, утверждёнными приказом Минобрнауки РФ № 576 от 08.06.2015.
4. Программа по математике для 5-11 классов общеобразовательной школы // Авт.-сост.: Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – М.: Дрофа, 2011, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования РФ
5. Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике.
6. Сборник нормативных документов для образовательных учреждений (Э. Днепров).
7. Основная образовательная программа МБОУ «Родионово-Несветайская СОШ № 7». Основное общее и среднее общее образование. 2013-2017 гг.
8. Учебный план МБОУ «Родионово-Несветайская СОШ № 7», разработанный в соответствии с примерным учебным планом для образовательных учреждений Ростовской области на 2015-2016 учебный год, утверждённый приказом Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 09.06.2015 г., № 405
9. Положение о рабочей программе учителя в МБОУ «Родионово-Несветайская СОШ № 7», разработанная в соответствии с приказом Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 08.08.2014 г.№ 24/4.11-4851/М «О примерном порядке утверждения и примерной структуре рабочих программ»
10. Постановление Федеральной службы по надзору в свете защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г., № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», с изменениями
11. Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений»
12. Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.10.2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений»
13. Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 г. № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»

***1.2. Основные цели и задачи***

Изучение математики на ступени основного общего образова­ния 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.
* **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, фор­мирование 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.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания алгебры в 7-9 классах следует обратить внимание на то, чтобы обучающиеся 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;

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.

***2.* Общая характеристика учебного предмета**

***2.1.*** **Роль, значимость, преемственность, практическую направленность**

*Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов составлена на основе авторской программы под редакцией Г.В. Дорофеева, С.Б. Суворовой*

Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования, конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

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.

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.

***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;

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.

***2.2.* *Требования к уровню подготовки обучающихся.***

***В результате изучения алгебры ученик должен***

*знать/понимать*

* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; приводить 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;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**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, строить их графики;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля:**

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследовании 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 и 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 и в диалоге;
* 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, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

понимания статистических утверждений.

**3. Место учебного предмета в учебном плане**

***Количество часов, на которое рассчитана рабочая программа и сроки её реализации***

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа в 7 рассчитана на 140 часов (4 ч в неделю), в 8 классе на 122 часа (1 полугодие – 4 часа в неделю, 2 полугодие- 3 часа в неделю), в 9 классе на 136 часов (4 часа в неделю).

Годовой календарный график МБОУ «Родионово-Несветайская СОШ № 7» предусматривает изучение алгебры

**в 7 классе в количестве 102 часов (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 100 часов (3 часа в неделю).**

Корректировка домашних заданий и дат может производиться с учётом пробелов в знаниях учащихся, климатических условий и других объективных причин.

**4. Содержание учебного материала**

***9 класс***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
| **Модуль** | | **Компетенции** |
| **Графики различных функций** | | |
| Что такое функция? График функции | Учащиеся должны знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.  Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы | |
| Линейная функция у = kx + b |
| Функция у =к/х и ее график |
| Уравнение окружности. График |
| Графики функций: у = √х и у = 3√х, у = |х|, их свойства |
|  |
| **Глава 1. Неравенства** | | |
| Действительные числа | | познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы |
| Общие свойства неравенств | |
| Решение линейных неравенств | |
| Решение систем линейных неравенств | |
| Доказательство неравенств | |
| Что означают слова «с точностью до...» | |
| **Глава 2. Квадратичная функция** | | |
| Какую функцию называют квадратичной | | познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойств сформировать умение использовать графические представлен для решения квадратных неравенств. |
| График и свойства функции *у = ах2* | |
| Сдвиг графика функции *у = ах* вдоль осей координат | |
| График функции у = ах2 + вх + с | |
| Квадратные неравенства | |
| **Степень с рациональным показателем** | | |
| Повторение свойств степени с натуральным показателем | | расширить понятие арифметического корня от квадратного до корня любой натуральной степени; расширить понятие степени числа от степени с натуральным показателем до степени с действительным показателем |
| Степень с целым показателем | |
| Арифметический корень натуральной степени | |
| Свойства арифметического корня | |
| Степень с рациональным показателем | |
| Возведение в степень числового неравенства | |
| **Глава 3. Уравнения и системы уравнений** | | |
| Рациональные выражения | | систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной. |
| Целые уравнения | |
| Дробные уравнения | |
| Решение задач | |
| Системы уравнений с двумя переменными | |
| Решение задач | |
| Графическое исследование уравнений | |
| **Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии** | | |
| Числовые последовательности | | расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты. |
| Арифметическая прогрессия | |
| Сумма первых п членов арифметической прогрессии | |
| Геометрическая прогрессия | |
| Сумма первых п членов геометрической прогрессии | |
| Простые и сложные проценты | |
| **Глава 5. Статистика и вероятность** | | |
| Выборочные исследования | | сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов. |
| Интервальный ряд. Гистограмма | |
| Характеристики разброса | |
| Статистическое оценивание и прогноз | |
| **Повторение** | |  |

**5. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль** | **Содержание** | **Компетенции** | **Кол-во часов** | **К/р** | **С/р** |
| Повторение материала 8 класса | Линейные и квадратные уравнения. Алгебраические дроби. Формулы сокращённого умножения. Степень с целым показателем. Свойства квадратных корней. Системы двух уравнений с двумя неизвестными | Повторение пройденного материала, обобщение и систематизация | 9 | 1 | **-** |
| Графики функций | Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными.  График линейного уравнения с двумя переменными, угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых.  Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными  Графики простейших нелинейных уравнений (гипербола, окружность) Графики функций:  у = √х и у = 3√х, у = |х|, их свойства | Строить графики уравнений с двумя переменными.  Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.  Решать и исследовать уравнения и системы уравнений на основе функционально-графических представлений уравнений.  Вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицы значений функций.  Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков изучаемых функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы | 8 | 1 | 1 |
| Неравенства | Действительные числа. Общие свойства неравенств.  Решение линейных неравенств. Решение систем линейных неравенств. Доказательства неравенств. Что означают слова «с точностью до…» | Формирование представлений о неравенствах и их свойствах, их применения в приближённых вычислениях. Решение линейных неравенств и систем. Иллюстрация решения изображениями соответствующих промежутков числовой прямой. Метод интервалов в решении квадратных и рациональных неравенств. | 15 | .1 | 1 |
| Квадратичная функция | Какую функцию называют квадратичной  График и свойства функции у = ах2  Сдвиг графика функции у = ах2 вдоль осей координат  График функции у = ах2 + bx + c  Квадратные неравенства  Применение свойств квадратичной функции при решении задач | Познакомить с квадратичной функцией как математической моделью, описывающей разнообразные зависимости между реальными величинами; показать, как строить график квадратичной функции, по графику читать её свойства; выработать умение решать квадратные неравенства, опираясь на графические представления | 15 | 1 | 2 |
| Степень с рациональным показателем | Повторение свойств степени с натуральным показателем  Степень с целым показателем  Арифметический корень натуральной степени  Свойства арифметического корня  Степень с рациональным показателем  Возведение в степень числового неравенства | Формирование понятия степени с рациональным показателем; вырабатывать умения выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с рациональным показателем | 13 | 1 | 2 |
| Уравнения и системы уравнений | Рациональные выражения  Целые уравнения  Дробные уравнения  Решение задач  Системы уравнений с двумя переменными  Решение задач  Графическое исследование уравнений | Систематизировать представления о рациональных выражениях и развивать навыки их преобразований; выработать умения решать уравнения, содержащие переменную в знаменателе дроби; продолжить формировать умение решать системы уравнений с двумя неизвестными, а также умения решать текстовые задачи алгебраическим методом; познакомить с графической интерпретацией решения уравнения и систем | 16 | 2 | 2 |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии | Числовые последовательности  Арифметическая прогрессия  Сумма n первых членов арифметической прогрессии  Геометрическая прогрессия  Сумма n первых членов геометрической прогрессии  Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия  Простые и сложные проценты | Ввести терминологию и символику, связанные с понятием числовой последовательности; познакомить с арифметической и геометрической прогрессиями; развить умение решать задачи на проценты | 15 | 1 | 2 |
| Статистика и вероятность | Выборочные исследования  Интервальный ряд, гистограмма  Характеристики разброса  Статистическое оценивание и прогноз | Формировать умение проводить случайные эксперименты; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём; решать задачи на нахождение вероятностных событий | 6 | - | 1 |
| Итоговое повторение |  | Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса). | 3 | - | - |
| **ИТОГО** |  |  | **100** | **8** | **11** |

**6. Календарно – тематическое планирование**

**Учебник. «Алгебра – 9 класс». Г.В. Дорофеев и др., Москва. «Просвещение», 2009 г.**

**3 часа в неделю. Всего 100 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | | **Дата** | | | | **Тема** | | | **Формы и виды учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)** | | **ИКТ, дид. материал, цифровые ресурсы** |
| **план** | | **факт** | |
| **ПОВТОРЕНИЕ 9 ч** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2.09 | | | |  | | Решение полных и неполных квадратных уравнений | Распознавать квадратные уравнения. Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним.  Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями.  Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.  Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Вычислять значение выражений, содержащих квадратные корни. | | | | презентация |
| 2 | 4.09 | | | |  | | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | презентация |
| 3 | 7.09 | | | |  | | Степень с целым показателем и её свойства | Раздаточный материал |
| 4 | 9.09 | | | |  | | Свойства квадратных корней |  |
| 5 | 11.09 | | | |  | | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни |
| 6 | 14.09 | | | |  | | Разложение квадратного трёхчлена на множители |
| 7 | 16.09 | | | |  | | Решение систем двух уравнений с двумя неизвестными |
| 8 | 18.09 | | | |  | | **Диагностическая работа** |
| 9 | 21.09 | | | |  | | Анализ диагностической работы. Работа над ошибками |
| **ГРАФИКИ РАЗЛИЧНЫХ ФУНКЦИЙ 8 ч** | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 22.09 | | |  | | Функция. График функции | | | Строить графики уравнений с двумя переменными.  Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.  Решать и исследовать уравнения и системы уравнений на основе функционально-графических представлений уравнений.  Вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицы значений функций.  Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков изучаемых функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы | | | презентация |
| 11 | 24.09 | | |  | | Линейная функция у = kx + b | | |  |
| 12 | 28.09 | | |  | | Линейная функция у = kx + b | | | Раздаточный материал |
| 13 | 30.09 | | |  | | Уравнение окружности. График | | | презентация |
| 14 | 2.10 | | |  | | Функция у =к/х и ее график, свойства | | | презентация |
| 15 | 5.10 | | |  | | Графики функций: у = √х и у = 3√х, у = |х|, их свойства | | | презентация |
| 16 | 7.10 | | |  | | **Контрольная работа № 1 по теме: «Графики различных функций»** | | |  |
| 17 | 9.10 | | |  | | Анализ контрольной работы. Решение заданий ОГЭ-9 класс | | |
| **Глава 1. НЕРАВЕНСТВА 15 ч** | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | 12.10 | |  | | Действительные числа. | | | Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств в ходе решения задач.  Распознавать линейные и квадратные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств.  Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира.  Использовать разные формы записи приближенных значений; делать выводы о точности приближения по их записи. Выполнять прикидку и оценку результатов | | презентация |
| 19 | | | 14.10 | |  | | Действительные числа. | | |  |
| 20. | | | 16.10 | |  | | Общие свойства неравенств. | | | презентация |
| 21 | | | 19.10 | |  | | Числовые промежутки. Решение линейных неравенств. | | |  |
| 22 | | | 21.10 | |  | | Решение линейных неравенств. | | | карточки |
| 23 | | | 23.10 | |  | | Решение линейных неравенств. | | |  |
| 24 | | | 26.10 | |  | | Решение систем линейных неравенств. | | |  |
| 25 | | | 28.10 | |  | | Решение систем линейных неравенств. | | |  |
| 26 | | | 30.10 | |  | | Решение систем линейных неравенств. | | |  |
| 27 | | | 9.11 | |  | | Доказательство неравенств. | | |  |
| 28 | | | 11.11 | |  | | Доказательство неравенств. | | |  |
| 29 | | | 13.11 | |  | | Что означают слова «с точностью до…» | | | Раздаточный материал |
| 30 | | | 16.11 | |  | | Что означают слова «с точностью до…» | | |  |
| 31 | | | 18.11 | |  | | **Контрольная работа № 2 по теме: «Неравенства»** | | |  |
| 32 | | | 20.11 | |  | | Анализ контрольной работы. Решение заданий ОГЭ-9 класс | | |  |
| **Глава 2. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ 15 ч** | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | 23.11 | |  | | Какую функцию называют квадратичной | | | Вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицы значений. Строить по точкам графики функций.  Описывать свойства функции на основе ее графического представления. Моделировать реальные зависимости с помощью формул и графиков.  Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий.  Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.  Использовать компьютерные программы для исследования положения графиков функций на координатной плоскости от значений коэффициентов, входящих в формулу.  Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства. | | презентация |
| 34 | | | 25.11 | |  | | Какую функцию называют квадратичной | | |  |
| 35 | | | 27.11 | |  | | График и свойства функции у = ах² | | |  |
| 36 | | | 30.11 | |  | | График и свойства функции у = ах² | | |  |
| 37 | | | 2.12 | |  | | Сдвиг графика функции у = ах² вдоль осей координат. | | | презентация |
| 38 | | | 4.12 | |  | | Сдвиг графика функции у = ах² вдоль осей координат. | | | Раздаточный материал |
| 39 | | | 7.12 | |  | | График функции у=ах² + bх + с | | | презентация |
| 40 | | | 9.12 | |  | | График функции у=ах² + bх + с | | |  |
| 41 | | | 11.12 | |  | | График функции у=ах² + bх + с | | |  |
| 42 | | | 14.12 | |  | | График функции у=ах² + bх + с | | |  |
| 43 | | | 16.12 | |  | | Квадратные неравенства. | | | презентация |
| 44 | | | 18.12 | |  | | Квадратные неравенства. | | | Раздаточный материал |
| 45 | | | 21.12 | |  | | Квадратные неравенства. | | |  |
| 46 | | | 23.12 | |  | | **Контрольная работа № 3 «Квадратичная функция»** | | |  |
|  |
| 47 | | | 25.12 | |  | | Анализ контрольной работы. Решение заданий ОГЭ-9 класс | | |
| **СТЕПЕНЬ С РАЦИОНАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ 13 ч** | | | | | | | | | | | | |
| 48 | | 28.12 | | |  | | Повторение свойств степени с натуральным показателем | | Расширить понятие арифметического корня от квадратного до корня любой натуральной степени;  расширить понятие степени числа от степени с натуральным показателем до степени с действительным показателем  Формирование понятия степени с рациональным показателем; вырабатывать умения выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с рациональным показателем | | презентация | |
| 49 | | 11.01 | | |  | | Степень с целым показателем | |  | |
| 50 | | 13.01 | | |  | | Степень с целым показателем | |
| 51 | | 15.01 | | |  | | Арифметический корень натуральной степени | | Карточки | |
| 52 | | 18.01 | | |  | | Арифметический корень натуральной степени | |
| 53 | | 20.01 | | |  | | Свойства арифметического корня | |  | |
| 54 | | 22.01 | | |  | | Свойства арифметического корня | |
| 55 | | 25.01 | | |  | | Степень с рациональным показателем | | презентация | |
| 56 | | 27.01 | | |  | | Степень с рациональным показателем | |
| 57 | | 29.01 | | |  | | Степень с рациональным показателем | |
| 58 | | 1.02 | | |  | | Возведение в степень числового неравенства | | презентация | |
| 59 | | 3.02 | | |  | | **Контрольная работа № 4 по теме: «Степень с рациональным показателем»** | |  | |
| 60 | | 5.02 | | |  | | Анализ контрольной работы. Решение заданий ОГЭ-9 класс | |  | |
| **Глава 3. УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ 16 ч** | | | | | | | | | | | | |
| 61 | | | 8.02 | |  | | Рациональные выражения | | | Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, функциональные свойства выражений. Распознавать дробные уравнения. Решать дробные уравнения. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.  Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора. Решать системы двух уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать систему уравнений; интерпретировать результат.    Строить графики уравнений с двумя переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем уравнений. | | презентация |
| 62 | | | 10.02 | |  | | Рациональные выражения | | |  |
| 63 | | | 12.02 | |  | | Целые уравнения | | |  |
| 64 | | | 15.02 | |  | | Целые уравнения | | |  |
| 65 | | | 17.02 | |  | | Дробные уравнения | | | карточки |
| 66 | | | 19.02 | |  | | Дробные уравнения | | |  |
| 67 | | | 24.02 | |  | | Дробные уравнения | | |  |
| 68 | | | 26.02 | |  | | Решение задач на составление уравнений | | | Раздаточный материал |
| 69 | | | 29.02 | |  | | Решение задач на составление уравнений | | |  |
| 70 | | | 2.03 | |  | | **Контрольная работа № 5 «Дробно-рациональные уравнения»** | | |  |
| 71 | | | 4.03 | |  | | Системы уравнений с двумя переменными. | | | презентация |
| 72 | | | 9.03 | |  | | Системы уравнений с двумя переменными. | | |  |
| 73 | | | 11.03 | |  | | Системы уравнений с двумя переменными. | | | **Карточки** |
| 74 | | | 14.03 | |  | | Решение задач на составление систем уравнений | | |  |
| 75 | | | 16.03 | |  | | **Контрольная работа № 6 по теме: «Системы уравнений»** | | |  | |  |
| 76 | | | 18.03 | |  | | Анализ контрольной работы. Решение заданий ОГЭ-9 класс | | |
| **Глава 4. ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ 15 ч** | | | | | | | | | | | | |
| 77 | | | 28.03 | |  | | Числовая последовательность. | | | Применять индексные обозначения. Строить речевые высказывания с использованием терминологии. Связанной с понятием последовательности.  Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые ее несколько членов.  Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с помощью этих формул.  Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменения в арифметической, геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически. | | презентация |
| 78 | | | 30.03 | |  | | Числовая последовательность. | | |  |
| 79 | | | 1.04 | |  | | Арифметическая прогрессия | | | презентация |
| 80 | | | 4.04 | |  | | Арифметическая прогрессия | | |  |
| 81 | | | 6.04 | |  | | Сумма первых членов арифметической прогрессии | | | Раздаточный материал |
| 82 | | | 8.04 | |  | | Сумма первых членов арифметической прогрессии | | | карточки |
| 83 | | | 11.04 | |  | | Сумма первых членов арифметической прогрессии | | |  |
| 84 | | | 13.04 | |  | | Геометрическая прогрессия | | | презентация |
| 85 | | | 15.04 | |  | | Геометрическая прогрессия | | |  |
| 86 | | | 18.04 | |  | | Сумма первых членов геометрической прогрессии | | | Раздаточный материал |
| 87 | | | 20.04 | |  | | Сумма первых членов геометрической прогрессии | | | карточки |
| 88 | | | 22.04 | |  | | Простые и сложные проценты. | | | презентация |
| 89 | | | 25.04 | |  | | Простые и сложные проценты. | | |  |
| 90 | | | 27.04 | |  | | **Контрольная работа № 7 по теме: ««Арифметическая и геометрическая прогрессии»** | | |  |
| 91 | | | 29.04 | |  | | Анализ контрольной работы. Решение заданий ОГЭ-9 класс | | |  | |  |
| **Глава 5. СТАТИСТИКА И ВЕРОЯТНОСТЬ 6 ч** | | | | | | | | | | | | |
| 92 | | | 4.05 | |  | | Выборочное исследование | | | Формировать умение проводить случайные эксперименты; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём; решать задачи на нахождение вероятностных событий | | презентация |
| 93 | | | 6.05 | |  | | Интервальный ряд. Гистограмма. | | | Диаграммы, графики, таблицы |
| 94 | | | 11.05 | |  | | Характеристики разброса | | | презентация |
| 95 | | | 13.05 | |  | | Статистическое оценивание и прогноз | | | Диаграммы, графики, таблицы |
| 96 | | | 16.05 | |  | | Куда пойти учиться? | | | презентация |
| 97 | | | 18.05 | |  | | **Самостоятельная работа по теме: «Статистические исследования»** | | |  |
| **ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ 3 ч** | | | | | | | | | | | | |
| 98 | | | 20.05 | |  | | Линейная и квадратичная функция | | |  | | Задания ОГЭ-9 класс, интернет-ресурсы |
| 99 | | | 23.05 | |  | | Линейные и квадратные неравенства | | |
| 100 | | | 25.05 | |  | | Целые и дробные уравнения | | | Задания ОГЭ-9 класс, интернет-ресурсы |

**7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

Для проведения уроков алгебры имеется кабинет математики.

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим оборудованием.

***7.1. Используемый УМК.***

* Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова и др. - М.: Просвещение, 4-е изд., 2008г. 256 с.
* Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова и др. - М.: Просвещение, 4-е изд. с исправлением, 2009г. 288 с.
* Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова и др. - М.: Просвещение, 5-е изд., 2010г. 304 с.
* Кузнецова. JI. В. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс / Л. В. Кузнецова, Е. А. Бунимович, Б. П. Пигарев, С. Б. Суворова. - 9-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2004.
* Алгебра. Контрольные работы. 7-9 классы: кн. для учителя / JI. В. Кузнецова, С. С. Минаева; - М: Просвещение, 2008.

***7.2. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция):***

* Кузнецова. JI. В. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс / Л. В. Кузнецова, Е. А. Бунимович, Б. П. Пигарев, С. Б. Суворова. - 9-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2004.
* Алгебра. Контрольные работы. 7-9 классы: кн. для учителя / JI. В. Кузнецова, С. С. Минаева; - М: Просвещение, 2008.
* Алгебра. Тематические тесты. 9 класс / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева; - М.: Просвещение,2009.
* Алгебра. Дидактические материалы к учебнику 9 класса / JI. П. Евстафьева, А. П. Карп. - М.: Просвещение, 4-е изд. 2010.
* Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
* Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
* Справочные пособия (энциклопедии, справочники по математике).
* Методические пособия для учителя.
* Формирование вычислительных навыков на уроках математики. 5-9 классы /Хлевнюк Н. Н., Иванова М. В. – М.: Илекса, 2010
* Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
* Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
* Справочные пособия (энциклопедии, справочники по математике).

***7.3. Печатные пособия:***

* Таблицы по алгебре для 7-9 классов.

***7.4. Технические средства обучения:***

* Компьютер • Колонки
* Проектор
* Интерактивная доска
* Принтер

***7.5. Учебно-практическое оборудование:***

* Комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60° ), угольник (45° 45°), циркуль.

***7.6. Оборудование кабинета математики***

* Столы ученические - 15 шт. • Стол учительский - 1шт.
* Стулья ученические - 30 шт. • Доска маркерная - 1 шт.
* Шкафы книжные - 6 шт.

***7.7. Цифровые образовательные ресурсы***

* Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса

математики, в том числе включающие элементы автоматизированного обучения, тренинга и

контроля.

* Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности

***7.8. Информационные ресурсы***

* [Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов](http://school-collection.edu.ru/)<http://school-collection.edu.ru/>
* Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (**ФЦИОР** http://www.[fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/)
* [Портал информационной поддержки ЕГЭ](http://ege.edu.ru/) http://ege.edu.ru/
* [Каталог образовательных ресурсов сети Интернет](http://katalog.iot.ru/) http://katalog.iot.ru/
* Дидактические материалы по математике http://comp-science.narod.ru
* Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
* Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК) <http://school-collection.edu.ru>
* Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
* Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>
* Федеральный портал «Информационно - коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
* Российский портал открытого образования <http://www.openet.edu.ru>
* Алгебра 7 под ред. Дорофеева Г.В. <http://www.mathsolution.ru/books/99>
* Математические этюды [www.etudes.ru](http://www.etudes.ru/)
* База данных задач по всем темам школьной математики [www.problems.ru](http://www.problems.ru/)
* Фестиваль ученических работ «Портфолио» («Первое сентября») <https://portfolio.1september.ru>
* Интернет-журнал «Эйдос». Основные рубрики журнала: «Научные исследования», «Дистанционное образование», «Эвристическое обучение». [www.eidos.ru/journal/content.htm](http://www.eidos.ru/journal/content.htm)
* Математика на портале «Открытый колледж» [www.college.ru/mathematics](http://www.college.ru/mathematics)
* Головоломки для умных людей. На сайте можно найти много задач (логических, на взвешивание и др.), вариации на тему кубика Рубика, электронные версии книг Р. Смаллиана, М. Гарднера, л. Кэрролла. [www.golovolomka.hobby.ru](http://www.golovolomka.hobby.ru/)
* Большая библиотека, содержащая как книги, так и серии брошюр, сборников по математике [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib)
* Электронная версия журнала «Квант» [www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru/)
* Математические олимпиады и олимпиадные задачи для школьников. [www.zaba.ru](http://www.zaba.ru/)
* Сайт поддержки Международной математической игры «Кенгуру» [www.kenguru.sp.ru](http://www.kenguru.sp.ru/)

**8. Результаты освоения математики и система их оценки**

***8.1. Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике:***

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

1. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

1. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.
2. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.
3. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

***8.2. Оценка устных ответов учащихся.***

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных 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 по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»,*если он удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
* допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание 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.

***Оценка «1» ставится в случае,*** *если:*

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

***8.3. Оценка письменных работ учащихся.***

*Отметка «5» ставится в следующих случаях:*

* работа выполнена полностью.
* в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

*Отметка «4» ставится, если:*

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

*Отметка «3» ставится, если:*

* допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

* работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

***8.4. В результате изучения алгебры ученик должен* *знать/понимать***

* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; приводить 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;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**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, строить их графики;

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

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследовании 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 и 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 и в диалоге;
* 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, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

понимания статистических утверждений.

**Контроль реализации программы 9 класс**

**Стартовый контроль**

**Вариант 1.**

**Часть 1**

*К каждому заданию этой части даны 4 варианта ответа, из которых только один верный. Обведите цифру, которая обозначает номер выбранного Вами ответа*

**А1**. Упростите выражение и выберите верный ответ:  +  – 

1). 3 ; 2). 2 ; 3 ). 5  4) .

**А2**. Упростите выражение 

1).  2). 3. 3). -3. 4). 

**А3**. Сократите дробь 

1).  2).  3). 4). 

**А4**. Укажите координаты точки пересечения графиков функций у = -0,5х +2 и у = -3 + 2х.

1). (-2;-1) 2). ( -2;1) 3). ( 2;1) 4). ( 2; -1).

**А5**. Найдите наибольший корень уравнения х2 + 2х – 3 = 0.

1).-3 2). 1 3). -8 4). 2

**Часть 2**

*К каждому заданию этой части запишите краткий ответ в указанном месте.*

**В1**. Найдите недопустимые значения переменной в выражении  Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В2.** Найдите значения выражения (х -2)2 - 2 ( х-2)(х+2) + ( х+2)2 , при 

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В3**. Уравнение  имеет два корня. Найди произведение корней.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть 3**

*Подробные и обоснованные решения заданий этой части напишите аккуратно и разборчиво на отдельном листе для записи ответа в свободной форме.*

**С1**.Найдите значение углового коэффициента k для функции у= kх – 2, если ее график проходит через точку В ( -3;4).

**С3**. При каких значениях t уравнение имеет 1 корень , найти его.

**Вариант 2.**

**Часть 1**

*К каждому заданию этой части даны 4 варианта ответа, из которых только один верный. Обведите цифру, которая обозначает номер выбранного Вами ответа.*

**А1**. Упростите выражение и выберите верный ответ:  +  – 

1).; 2). 3; 3). 4; 4).-

**А2**. Упростите выражение 

1). 1 2).-1 3).2 4).

**А3**. Для функции у= -1,5 х – 5 найти х, при котором у=1.

1).-1,5 2).-4. 3).-2 4). 2,5.

**А4**. Укажите координаты точки пересечения графиков функций у = 1,5х -2 и у = 4 – 0,5 х.

1).(3;2,5) 2). ( -3; -6,5) 3). ( ; -1,5) 4). ( -; - 2,5)

**А5**. Найдите наименьший корень уравнения х2 – 6х – 7 =0.

1).7 2).-8 3).-1 4). 4

**Часть 2**

*К каждому заданию этой части запишите краткий ответ в указанном месте*

**В1**. Найдите недопустимые значения переменной в выражении  Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В2**. Найдите значения выражения ( а -5)2 - 2 ( а-5) ( а +5) + ( а + 5 )2, при .Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В3**. Уравнение 2х2 + 7х – 4 = 0 имеет два корня. Найдите сумму корней. Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть 3**

*Подробные и обоснованные решения заданий этой части напишите аккуратно и разборчиво на отдельном листе для записи ответа в свободной форме*.

**С1**. Задумали четыре натуральных числа. Второе число на 3 больше первого, третье – на 8 больше второго, а четвертое – на 6 больше третьего. Известно, что отношения второго числа к первому и четвертого числа к третьему равны. Найдите первое число.

**С2**. При каких значениях t уравнение имеет 1 корень , найти его значение.

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания Заместитель директора по УВР

методического совета

МБОУ «Родионово- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Комаровская

Несветайская СОШ № 7»

от 27 августа 2015 года № 1 28 августа 2015 года

В.Н. Кулешова