**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа по алгебре для 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования РФ, примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре к УМК для 7-9 классов (составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2010. – с. 50-60).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. 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. Рабочая программа по алгебре для 9 класса рассчитана на 136 часов из расчёта 4 часа в неделю. Дополнительные часы используются для расширения знаний и умений по отдельным темам всех разделов курса.

**Цели изучения математики:**

* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование умений точно, грамотно, аргументировано излагать мысли как в устной, так и в письменной форме, овладение методами поиска, систематизации, анализа, классификации информации из различных источников (включая учебную, справочную литературу, современные информационные технологии);
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов в примерной программе** | **Количество часов в рабочей программе** |
| 1. Свойства функций. Квадратичная функция | 23 + 7 | 30 |
| 2. Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 + 5 | 19 |
| 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 18 + 6  | 24 |
| 4. Арифметическая и геометрическая прогрессия. | 14 + 3  | 17 |
| 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 15 + 3 | 18 |
| 6. Повторение | 16 + 12  | 28 |

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

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

В данном классе ведущими *методами обучения* предмету являются:

* поисковый,
* объяснительно-иллюстративный;
* репродуктивный.

 На уроках используются *элементы следующих технологий*:

* личностно ориентированное обучение,
* обучение с применением опорных схем, ИКТ.

**Уровень обучения:** базовый.

Формы промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ, тесты. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

**Содержание обучения.**

1. **Квадратичная функция, Её свойства. Степенная функция.**

Функция. Свойства функции. Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Квадратичная функция, её свойства и график. Степенная функция. Корень *n*-ой степени.

1. **Уравнения и неравенства с одной переменной.**

Целое уравнение. Дробно-рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

1. **Уравнения и неравенства с двумя переменными.**

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

1. **Прогрессии.**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы *n*-ого члена и суммы первых *n* членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

1. **Элементы комбинаторики и теории вероятности.**

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

1. **Итоговое повторение.**

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

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

В ходе преподавания алгебры в 9 классе следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся овладевали **умениями общеучебного характера***,* разнообразными **способами деятельности***,* приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

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

**знать/понимать**

* 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.

**Список литературы для обучающихся.**

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2007 – 2011гг.

2. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Крайнева Л.Б. 17-е изд. - М.: 2012, 96с.

3. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2007 - 2009гг.

**Календарно-тематическое планирование**

Учебный год: 2017 – 2018.

Предмет: Алгебра, 9 класс

Количество часов за год: 136

Количество часов в неделю: 3+1

Количество контрольных работ: 7 + итоговая;

**Базовый учебник**: Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват.учреждений/ (Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворов); под ред. С.А. Теляковского. – 16-е изд. - М.: Просвещение, 2011.

* Используемая учебно-методическая литература (учебники других авторов, сборники упражнений, поурочное планирование):
* Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Крайнева Л.Б. 17-е изд. - М.: 2012, 96с.
* Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2007 - 2009гг.
* Жохов В.И. Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. – М.: Просвещение, 2011.
* Математика: 9 кл.: кн. Для учителя / С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева. – М.: Просвещение, 2011.
* Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я. Тесты по алгебре. 9 класс. К учебнику Макарычева Ю.Н. и др. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Экзамен, 2011. - 144 с.
* Алгебра. 9 кл.: поурочные планы по учебнику Ю. Н. Макарычева и др. / авт.-сост. С. П. Ковалева. - 2-е изд., стереотип. - Волгоград: Учитель, 2008. - 316 с.
* Тексты контрольных работ взяты из методической литературы: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2010.

Планирование составлено в соответствии Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Коли-чество часов** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Дидактические единицы в образовательном процессе (ученик должен знать и уметь)** |
| **Свойства функций. Квадратичная функция (23+7)** |
| 1 | 1 |  | Функция. Ключевые задачи на функцию. Способы задания функции. | ***Знать*** определение числовой функции, определяют область определения и область значений функции.***Уметь*** находить область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами. |
| 2 | 1 |  | Область определения и область значений функции. |
| 3 | 1 |  | Графики функций. Графики реальных процессов. |
| 4 | 1 |  | Свойства функции: возрастание, убывание функции, сохранение знака на промежутке, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции. | ***Знать*** понятие монотонности, аналитические характеристики простейших возрастающих, убывающих функций.***Уметь*** исследовать функцию на монотонность, видеть промежутки возрастания, убывания. |
| 5 | 1 |  | Свойства элементарных функций. Графики функций: корень квадратный, модуль. |
| 6 | 1 |  | Нахождение свойств функции по формуле и по графику. |
| 7 | 1 |  | Решение задач по теме «Свойства функции». |
| 8 | 1 |  | Квадратный трехчлен и его корни | ***Знать*** понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители.***Уметь*** выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители. |
| 9 | 1 |  | Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена |
| 10 | 1 |  | Теорема о разложении квадратного трехчлена на множители |
| 11 | 1 |  | Применение теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители для преобразования выражений. |
| 12 | 1 |  | Сокращение дробей с помощью разложения квадратного трехчлена на множители |
| 13 | 1 |  | Решение задач по теме «Квадратный трехчлен». |
| 14 | 1 |  | Контрольная работа № 1 по теме «Функция и ее свойства». | ***Умеют*** исследовать функцию согласно основным свойствам, находят корни квадратного трехчлена, раскладывают трехчлен на множители. |
| 15 | 1 |  | Анализ контрольной работы. Функция у=ах2, её график и свойства. | ***Знать и понимать*** функции y=ax², особенности графика.***Уметь*** строить y=ax² в зависимости от параметра а. |
| 16 | 1 |  | Разные задачи на функцию у = ах2 |
| 17 | 1 |  | Графики функций у=ах2+n и у=а(х-m)2. | ***Знать*** и понимать функции y= ax²+n и у=а(х-m)² их свойства и особенности построения графиков. ***Умет***ь строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия) |
| 18 | 1 |  | Использование шаблонов парабол для построения графика функции у = а (х – m)2 + n |
| 19 | 1 |  | Построение графика квадратичной функции. |
| 20 | 1 |  | Свойства функции у = ах2 + bх + с | ***Знать***, что график функции y= ax²+ bx+c может быть получен из графика y=ax² с помощью параллельного переноса вдоль осей координат.***Уметь*** строить график квадратичной функции, проводить полное исследование функции по плану. |
| 21 | 1 |  | Влияние коэффициентов а, b и с на расположение графика квадратичной функции |
| 22 | 1 |  | Свойства и график степенной функции | ***Знать*** свойства степенной функции с натуральным показателем. ***Уметь*** перечислять свойства степенных функций, схематически строить график. |
| 23 | 1 |  | Построение графиков степенной функции |
| 24 | 1 |  | Использование свойств степенной функции при решении различных задач. |
| 25 | 1 |  | Самостоятельная работа «Квадратичная функция» |
| 26 | 1 |  | Понятие корня n-й степени и арифметического корня n-й степени | ***Знать*** понятие корня n-ой степени.***Уметь*** вычислять корни n-ой степени. |
| 27 | 1 |  | Нахождение значений выражений, содержащих корни n-й степени |
| 28 | 1 |  | Запись корней с помощью степени с дробным показателем. |
| 29 | 1 |  | Итоговый урок по теме «Квадратичная функция» |
| 30 | 1 |  | Контрольная работа № 2 по теме "Квадратичная функция" | ***Умет***ь строить графики квадратичной функции, выполнять их преобразования, читать графики. Вычислять корни n-ой степени |
| **Уравнения и неравенства с одной переменной (14 + 5)** |
| 31 | 1 |  | Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни. Степень уравнения. | ***Знать*** понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней.***Уметь*** решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители. |
| 32 | 1 |  | Решение уравнений высших степеней методом замены переменной | ***Знать*** понятие целого рационального уравнения и его степени, видеть уравнения приводимые к квадратным и приемы 1решения уравнений. |
| 33 | 1 |  | Решение уравнений высших степеней методом разложения на множители |
| 34 | 1 |  | Решение целых уравнений различными методами. | ***Уметь*** решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители. |
| 35 | 1 |  | Биквадратные уравнения |
| 36 | 1 |  | Решение целых уравнений различными методами. Биквадратные уравнения. Самостоятельная работа «Целые уравнения» |
| 37 | 1 |  | Дробно - рациональные уравнения. | ***Уметь*** решать уравнения различными способами в зависимости от их вида. |
| 38 | 1 |  | Решение дробно-рациональных уравнений по алгоритму |
| 39 | 1 |  | Использование метода замены переменной при решении дробно-рациональных уравнений |
| 40 | 1 |  | Использование различных приемов и методов при решении дробно-рациональных уравнений |
| 41 | 1 |  | Неравенства второй степени с одной переменной. Решение неравенств. | ***Знать*** понятия неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения.***Уметь*** решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств, применять метод интервалов для неравенств второй степени, дробно-рациональных неравенств  |
| 42 | 1 |  | Применение алгоритма решения неравенств второй степени с одной переменной |
| 43 | 1 |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной |
| 44 | 1 |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной. Самостоятельная работа «Неравенства второй степени с одной переменной» |
| 45 | 1 |  | Решение целых рациональных неравенств методом интервалов |
| 46 | 1 |  | Решение целых неравенств методом интервалов |
| 47 | 1 |  | Решение дробных неравенств методом интервалов |
| 48 | 1 |  | Решение целых и дробных неравенств методом интервалов |
| 49 | 1 |  | Решение целых и дробных неравенств методом интервалов. Самостоятельная работа «Метод интервалов». |
| 50 | 1 |  | Итоговый урок по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» |
| 51 | 1 |  | Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной" | ***Знать*** основные виды уравнений, неравенств, способы их решения.***Уметь*** решать уравнения, неравенства различных типов. |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными (18 + 6)** |
| 52 | 1 |  | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными. | ***Знать и понимать*** Уравнение с двумя переменными, строить его график. Уравнение окружности. |
| 53 | 1 |  | График уравнения с двумя переменными. |
| 54 | 1 |  | Уравнение окружности |
| 55 | 1 |  | Графический способ решения систем уравнений. | ***Знать и уметь*** решать системы двух равнений второй степени с двумя переменными графическим способом |
| 56 | 1 |  | Решение систем уравнений графически. |
| 57 | 1 |  | Способ подстановки для решения систем уравнений | ***Знать и уметь*** решать системы двух равнений второй степени с двумя переменными способом подстановки и сложения.**Знать и уметь** решать системы двух равнений второй степени с двумя переменными и методы их решения.***Уметь*** решать текстовые задачи методом составления систем уравнений. |
| 58 | 1 |  | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки |
| 59 | 1 |  | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки. Тест |
| 60 | 1 |  | Решение систем уравнений второй степени способом сложения |
| 61 | 1 |  | Решение систем уравнений второй степени различными способами. |
| 62 | 1 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. |
| 63 | 1 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |
| 64 | 1 |  | Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени. Тест. |
| 65 | 1 |  | Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени |
| 66 | 1 |  | Решение различных задач с помощью систем уравнений второй степени. |
| 67 | 1 |  | Самостоятельная работа «Решение задач с помощью систем уравнений» |
| 68 | 1 |  | Неравенства с двумя переменными. | ***Иметь*** представление о решении системы неравенств с двумя переменными.***Уметь*** изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости |
| 69 | 1 |  | Неравенства с двумя переменными. Решение линейных неравенств с двумя переменными |
| 70 | 1 |  | Решение неравенств второй степени с двумя переменными |
| 71 | 1 |  | Дробно-линейные неравенства. |
| 72 | 1 |  | Решение дробно-линейных неравенств. |
| 73 | 1 |  | Решение дробно-линейных неравенств. Тест |
| 74 | 1 |  | Итоговый урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» |
| 75 | 1 |  | Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | ***Уметь*** решать системы уравнений и неравенств с двумя переменными, задачи с помощью систем уравнений. |
| **Прогрессии (14 + 3)** |
| 76 | 1 |  | Анализ контрольной работы. Понятие последовательности, словесный и аналитический способы ее задания | ***Знать и понимать*** понятия последовательности, n-го члена последовательности.***Уметь*** использовать индексные обозначения |
| 77 | 1 |  | Рекуррентный способ задания последовательности |
| 78 | 1 |  | Арифметическая прогрессия. Формула (рекуррентная) n-го члена арифметической прогрессии | ***Знать и понимать*** арифметическую прогрессию.***Уметь*** решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул |
| 79 | 1 |  | Свойство арифметической прогрессии |
| 80 | 1 |  | Формула n-го члена арифметической прогрессии (аналитическая). Самостоятельная работа «Арифметическая прогрессия» |
| 81 | 1 |  | Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии | ***Знать и понимать*** формулу суммы n-го членов арифметической прогрессии.***Уметь*** решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул. |
| 82 | 1 |  | Разность арифметической прогрессии |
| 83 | 1 |  | Применение формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии при решении задач. |
| 84 | 1 |  | Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия» | ***Уметь*** решать задания на применение свойств арифметической прогрессии. |
| 85 | 1 |  | Анализ контрольной работы. Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии | ***Знать и понимать***: геометрическая прогрессия -последовательность особого вида, формулу n-ого члена геометрической прогрессии, формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии, формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии***Уметь*** решать упражнения и задачи практического содержания с применением формул |
| 86 | 1 |  | Свойство геометрической прогрессии |
| 87 | 1 |  | Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии |
| 88 | 1 |  | Самостоятельная работа «Геометрическая прогрессия» |
| 89 | 1 |  | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при ΙqΙ‹1. |
| 90 | 1 |  | Применение формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии при решении задач. |
| 91 | 1 |  | Применение формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии при решении задач. Тест |
| 92 | 1 |  | Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия» | ***Уметь*** решать задания на применение свойств арифметической прогрессии. |
| **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (15 + 3)** |
| 93 | 1 |  | Комбинаторные задачи. Комбинации с учетом и без учета порядка | ***Знать и понимать*** комбинаторное правило умножения |
| 94 | 1 |  | Комбинаторное правило умножения |
| 95 | 1 |  | Перестановка из n элементов конечного множества | ***Знать и понимать*** комбинаторное правило перестановки решать задачи и упражнения с применением формулы |
| 96 | 1 |  | Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из n элементов |
| 97 | 1 |  | Размещение из n элементов по k (k ≤n) | ***Знать и понимать*** комбинаторное правило размещения решать практические задачи и упражнения с применением формулы |
| 98 | 1 |  | Комбинаторные задачи на нахождение числа размещений из n элементов по k (k ≤ n) |
| 99 | 1 |  | Сочетание из n элементов по k (k ≤ n) | ***Знать и понимать*** комбинаторное правило сочетания решать практические задачи и упражнения с применением формулы |
| 100 | 1 |  | Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из n элементов, сочетаний и размещений из n элементов по k (k ≤ n) |
| 101 | 1 |  | Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из n элементов, сочетаний и размещений из n элементов по k (k ≤ n). Тест |
| 102 | 1 |  | Относительная частота случайного события | ***Знать и понимать*** теории вероятностей.***Уметь*** вычислять вероятности, использовать формулы комбинаторики при решии практических задачи и упражнений. |
| 103 | 1 |  | Вероятность случайного события |
| 104 | 1 |  | Классическое определение вероятности |
| 105 | 1 |  | Геометрическое определение вероятности |
| 106 | 1 |  | Сложение и умножение вероятностей |
| 107 | 1 |  | Комбинаторные методы решения вероятностных задач |
| 108 | 1 |  | Комбинаторные методы решения вероятностных задач. Самостоятельная работа по теме «Начальные сведения о вероятности» |
| 109 | 1 |  | Обобщающий урок по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» |
| 110 | 1 |  | Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | ***Уметь*** решать задачи используя формулы комбинаторики и теории вероятностей |
| **Повторение (16 + 12)** |
| 111 | 1 |  | Нахождение значения числового выражения. | Учащихся демонстрируют умение расширять и обобщать сведения о преобразовании алгебраических выражений, применяя различные формулы.Решать уравнения, неравенства, задачи соблюдая правила и алгоритмы. |
| 112 | 1 |  | Проценты. |
| 113 | 1 |  | Значение выражения, содержащего степень и арифметический корень. |
| 114 | 1 |  | Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений |
| 115 | 1 |  | Тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений |
| 116 | 1 |  | Квадратные уравнения. |
| 117 | 1 |  | Биквадратные уравнения. |
| 118 | 1 |  | Дробно-рациональные уравнения |
| 119 | 1 |  | Решение текстовых задач на составление уравнений |
| 120 | 1 |  | Решение систем уравнений |
| 121 | 1 |  | Решение текстовых задач на составление систем уравнений |
| 122 | 1 |  | Линейные неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной |
| 123 | 1 |  | Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени |
| 124 | 1 |  | Решение неравенств методом интервалов |
| 125 | 1 |  | Арифметическая прогрессия |
| 126 | 1 |  | Геометрическая прогрессия |
| 127 | 1 |  | Функция, ее свойства и график |
| 128 | 1 |  | Соотношение алгебраической и геометрической моделей функции |
| 129-130 | 2 |  | Пробный демо-вариант ОГЭ. |
| 131-132 | 2 |  | Итоговая контрольная работа за курс 9 класса  |
| 133-136 | 4 |  | Резерв. Решение тестовых заданий из сборника ОГЭ |  |
|  |  |  |  |  |