

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Гиагинского района  
«Средняя общеобразовательная школа № 1»

Рассмотрено  
на заседании МО  
пр.№ 1 от 30.09.17г  
*Дт/Вешняк С.В.*

Согласовано  
Зам. Директора по УВР  
*Н.Н. Сапельникова*  
Сапельникова Н.Н.

Утверждаю  
Приказ  
№ 127 от 01.09.2017г  
Директор школы  
*Е.В. Вробьева*  
Вробьева Е.В.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного курса  
**АЛГЕБРЫ**  
**8 КЛАСС**

на 2017-2018 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8 класса разработана на основе нормативных документов:

- Закон Российской Федерации «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.2012
  - Закон Республики Адыгея от 27 декабря 2013 № 264 «Об образовании в Республике Адыгея»
  - Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ № 1 Гиагинского района
  - Локальный акт школы «Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ СОШ №1, реализующего образовательные программы общего образования»
  - Учебный план МБОУ СОШ № 1 Гиагинского района на 2017-2018 учебный год
  - Примерной программы основного общего образования по математике. Базовый уровень // Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2012;
- Авторской программы: Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы (базовый уровень) / Авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович – 1 издание, – М.: Мнемозина, 2015;
- Учебник** А.Г.Мордкович. Алгебра-8.Часть 1, учебник. – М.: Мнемозина, 2015

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, Программы по алгебре И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича к учебнику А.Г. Мордковича и др. (М.: Мнемозина, 2015).

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения алгебры на этапе основного общего образования отводится не менее 105 часов из расчета 3 часа в неделю.

### Цели и задачи изучения алгебры

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- Выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
- Расширить класс функций, свойства и графики которых известны учащимся; продолжить формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, ограниченности. Непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке.
- Выработать умение выполнять несложные преобразования выражений, содержащих квадратный корень, изучить новую функцию  $y = \sqrt{x}$ .
- Навести определённый порядок в представлениях учащихся о действительных (рациональных и иррациональных) числах
- Выработать умение выполнять действия над степенями с любыми целыми показателями.
- Выработать умения решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их при решении задач.
- Выработать умения решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной; познакомиться со свойствами монотонности функции;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**В предметном направлении:**

## **Выпускник получит возможность научиться в 8 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях**

### **Элементы теории множеств и математической логики**

- *Оперировать<sup>1</sup> понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;*
- *изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;*
- *задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;*
- *оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);*
- *строить высказывания, отрицания высказываний.*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;*
- *использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.*

### **Уравнения и неравенства**

- *Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);*
- *решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;*
- *решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;*
- *решать дробно-линейные уравнения;*

---

<sup>1</sup> Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- решать простейшие иррациональные уравнения вида  $\sqrt{f(x)} = a$ ,  $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$ ;
- решать уравнения вида  $x^n = a$ ;
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- решать несложные уравнения в целых числах.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

#### **Функции**

- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;
- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида:  $y = a + \frac{k}{x+b}$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = |x|$ ;
- на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции  $y=f(x)$  для построения графиков функций  $y = af(kx+b)+c$ ;
- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
- исследовать функцию по ее графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

## **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

## **Текстовые задачи**

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»,
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

### **Статистика и теория вероятностей**

- оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

### **Тождественные преобразования**

- Свободно оперировать понятиями степени с целым и дробным показателем;
- выполнять доказательство свойств степени с целыми и дробными показателями;
- оперировать понятиями «одночлен», «многочлен», «многочлен с одной переменной», «многочлен с несколькими переменными», коэффициенты многочлена, «стандартная запись многочлена», степень одночлена и многочлена;
- свободно владеть приемами преобразования целых и дробно-рациональных выражений;
- выполнять разложение многочленов на множители разными способами, с использованием комбинаций различных приемов;

использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, для поиска корней квадратного трехчлена и для решения задач, в том числе задач с параметрами на основе квадратного трехчлена;

- выполнять деление многочлена на многочлен с остатком;
- доказывать свойства квадратных корней и корней степени  $n$ ;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, корни степени  $n$ ;
- свободно оперировать понятиями «тождество», «тождество на множестве», «тождественное преобразование»;
- выполнять различные преобразования выражений, содержащих модули.  $(\sqrt{x^k})^2 = x^k$

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять преобразования и действия с буквенными выражениями, числовые коэффициенты которых записаны в стандартном виде;
- выполнять преобразования рациональных выражений при решении задач других учебных предметов;
- выполнять проверку правдоподобия физических и химических формул на основе сравнения размерностей и валентностей.

#### **Уравнения и неравенства**

Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;

- решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3 и 4 степеней, дробно-рациональные и иррациональные;
- знать теорему Виета для уравнений степени выше второй;
- понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;
- владеть разными методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;
- использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;
- решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;
- владеть разными методами доказательства неравенств;
- решать уравнения в целых числах;
- изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;

выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;

- составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;
- составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты.

## Функции

• Свободно оперировать понятиями: зависимость, функциональная зависимость, зависимая и независимая переменные, функция, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, наибольшее и наименьшее значения, четность/нечетность функции, периодичность функции, график функции, вертикальная, горизонтальная, наклонная асимптоты; график зависимости, не являющейся функцией,

- строить графики функций: линейной, квадратичной, дробно-линейной, степенной при разных значениях показателя степени,  $y = |x|$ ;
- использовать преобразования графика функции  $y = f(x)$  для построения графиков функций  $y = af(kx + b) + c$ ;
- анализировать свойства функций и вид графика в зависимости от параметров;
- свободно оперировать понятиями: последовательность, ограниченная последовательность, монотонно возрастающая (убывающая) последовательность, предел последовательности, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, характеристическое свойство арифметической (геометрической) прогрессии;
- использовать метод математической индукции для вывода формул, доказательства равенств и неравенств, решения задач на делимость;
- исследовать последовательности, заданные рекуррентно;
- решать комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.

### В повседневной жизни и при изучении других предметов:

конструировать и исследовать функции, соответствующие

## Статистика и теория вероятностей

- Свободно оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- выбирать наиболее удобный способ представления информации, адекватный ее свойствам и целям анализа;
- вычислять числовые характеристики выборки;
- свободно оперировать понятиями: факториал числа, перестановки, сочетания и размещения, треугольник Паскаля;
- свободно оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы;
- свободно оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы;
- знать примеры случайных величин, и вычислять их статистические характеристики;
- использовать формулы комбинаторики при решении комбинаторных задач;
- решать задачи на вычисление вероятности в том числе с использованием формул.

### В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- представлять информацию о реальных процессах и явлениях способом, адекватным ее свойствам и цели исследования;



- анализировать и сравнивать статистические характеристики выборок, полученных в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления, решения задачи из других учебных предметов;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях.

### **Текстовые задачи**

- Решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу;
- распознавать разные виды и типы задач;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения сложных задач разные модели текста задачи;
- знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- изменять условие задач (количественные или качественные данные), исследовать измененное преобразованное;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях, конструировать новые ситуации на основе изменения условий задачи при движении по реке;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации, использовать их в новых ситуациях по отношению к изученным в процессе обучения;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;

- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический,

применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- конструировать новые для данной задачи задачные ситуации с учетом реальных характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета;
- конструировать задачные ситуации, приближенные к реальной действительности.

#### **История математики**

- Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;

рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в

- Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;
- владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;
- характеризовать произведения искусства с учетом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

#### **Количество учебных часов в соответствии с учебным планом**

<b>1 четверть</b>	24
<b>2 четверть</b>	24
<b>3 четверть</b>	30
<b>4 четверть</b>	27
<b>Всего</b>	105

### Контроль уровня обученности

№ раздела, темы	Наименование раздел, тем	Контроль уровня обученности	
		Всего	Контрольные работы
1	Повторение	3	1
2	Алгебраические дроби.	21	2
3	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня	18	1
4	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ .	18	2
5	Квадратные уравнения	21	2
6	Неравенства	16	1
7	Элементы статистической обработки данных	5	
8	Простейшие комбинаторные задачи	3	
9	Обобщающее построение	2	1

### Содержание программы:

#### Повторение курса алгебры 7-го класса (5 часов)

##### Алгебраические дроби. (21 ч.)

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

##### Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня. (18 ч.)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби модуль действительного числа. График функции  $y = |x|$ . Формула  $\sqrt{x^2} = |x|$ .

**Квадратичная функция. Функция  $y = \frac{k}{x}$ . (18 ч.)**

Функция  $y = ax^2$ , её график, свойства.

Функция  $y = \frac{k}{x}$ , её свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций  $y = f(x+l)$ ,  $y = f(x)+m$ ,  $y = f(x+l)+m$ ,  $y = -f(x)$  по известному графику функции  $y = f(x)$ .

Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция, её свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций  $y = C$ ,  $y = kx+m$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ .

Графическое решение квадратных уравнений.

**Квадратные уравнения. (21 ч.)**

Квадратное уравнение. Приведённое (неприведённое) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

**Неравенства. (15 ч.)**

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

**Обобщающее повторение. (4ч)**

## Календарно-тематическое планирование

Уроков алгебры  
(предмет)

Классы: 8 класс

Учитель \_\_\_\_\_

Кол-во часов за год:

Всего 105

В неделю 3 часа

Плановых контрольных работ: 12, самостоятельных и практических работ: 23, тестов: 5

**Учебник** А.Г.Мордкович. Алгебра-8.Часть 1, учебник. – М.: Мнемозина, 2013

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата проведения	
			план.	факт.
<b>Повторение</b>		<b>3</b>		
1	Линейная функция	1		
2	Степень с натуральным показателем и ее свойства	1		
3	Системы линейных уравнений	1		
	Глава 1. Алгебраические дроби			
4	Алгебраические дроби. Основные понятия.	1		
5	Основное свойство алгебраической дроби.	1		
6	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей	1		
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		
10	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		
11	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		
12	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		
<b>13</b>	<b>Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»</b>	<b>1</b>		
14	Анализ контрольной работы Умножение и деление алгебраических дробей.	1		
15	Умножение и деление алгебраических дробей.	1		
16	Преобразование рациональных выражений.	1		
17	Преобразование рациональных выражений.	1		
18	Преобразование рациональных выражений.	1		
19	Первые представления о рациональных уравнений	1		
20	Решение рациональных уравнений.	1		
21	Степень с отрицательным целым показателем и ее свойства	1		
22	Степень с отрицательным целым показателем и ее свойства	1		

23	Степень с отрицательным целым показателем и ее свойства	1		
24	<b>Контрольная работа №2 по теме «Действия с алгебраическими дробями. Степень с целым показателем»</b>	1		
<b>Глава 2. Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня</b>				
25	<i>Анализ контрольной работы</i> Рациональные числа	1		
26	Рациональные числа	1		
27	Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень. Корень третьей степени	1		
28	Уравнение $x^2=a$	1		
29	Десятичное приближение рационального числа	1		
30	Множество действительных чисел	1		
31	Функция $y = \sqrt{x}$ . Её свойства и график	1		
32	Функция $y = \sqrt{x}$ . Её свойства и график	1		
33	Свойства квадратных корней	1		
34	Свойства квадратных корней	1		
35	Применение свойств квадратных корней в вычислениях	1		
36	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1		
37	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1		
38	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1		
39	<b>Контрольная работа №3 по теме «Квадратный корень и его свойства. Функция <math>y = \sqrt{x}</math>»</b>	1		
40	<i>Анализ контрольной работы</i> Модуль действительного числа, функция $y =  x $ , ее свойства и график. Формула $\sqrt{x^2} =  x $	1		
41	Модуль действительного числа, функция $y =  x $ , ее свойства и график. Формула $\sqrt{x^2} =  x $	1		
42	Модуль действительного числа, функция $y =  x $ , ее свойства и график. Формула $\sqrt{x^2} =  x $	1		
<b>Глава 3. Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math></b>				
43	Квадратичная функция. Функция $y = kx^2$ , её свойства и график-парабола	1		

44	Квадратичная функция. Функция $y = kx^2$ , её свойства и график-парабола	1		
45	Квадратичная функция. Функция $y = kx^2$ , её свойства и график-парабола	1		
46	Функция $y = \frac{k}{x}$ , описывающая обратную пропорциональную зависимость, её свойства и график (гипербола)	1		
47	Функция $y = \frac{k}{x}$ , описывающая обратную пропорциональную зависимость, её свойства и график (гипербола)	1		
48	<b>Контрольная работа №4 по теме «Функции <math>y = kx^2</math>, <math>y = \frac{k}{x}</math>»</b>	1		
49	<i>Анализ контрольной работы</i> Как построить график функции $y=f(x+l)$ , если известен график функции $y=f(x)$	1		
50	Как построить график функции $y=f(x+l)$ , если известен график функции $y=f(x)$	1		
51	Как построить график функции $y=f(x)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$	1		
52	Как построить график функции $y=f(x)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$	1		
53	Как построить график функции $y=f(x+l)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$	1		
54	Как построить график функции $y=f(x+l)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$	1		
55	Квадратичная функция $y = ax^2+bx+c$ , ее свойства. Построение графика квадратичной функции.	1		
56	Квадратичная функция $y = ax^2+bx+c$ , ее свойства. Построение графика квадратичной функции.	1		
57	График функции квадратичной функции. Координаты вершины параболы. Параллельный перенос вдоль осей координат. Ось симметрии параболы	1		
58	График функции квадратичной функции. Координаты вершины параболы. Параллельный перенос вдоль осей координат. Ось симметрии параболы	1		
59	Графическое решение квадратных уравнений	1		
60	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратичная функция».</b>	1		
61	<i>Анализ контрольной работы</i> Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	1		
<b>Глава 4. Квадратные уравнения</b>				
62	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	1		
63	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	1		
64	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	1		
65	Формула корней квадратного уравнения	1		
66	Решение квадратных уравнений по формуле	1		
67	Решение квадратных уравнений по формуле	1		
68	Решение квадратных уравнений по формуле	1		



69	Рациональные уравнения	1		
70	Решение рациональных уравнений	1		
71	Решение рациональных уравнений	1		
72	Решение рациональных уравнений	1		
<b>73</b>	<b>Контрольная работа №6 по теме «Квадратные уравнения»</b>	<b>1</b>		
74	<i>Анализ контрольной работы</i> Квадратные и рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)	1		
75	Решение задач с помощью квадратных и рациональных уравнений	1		
76	Теорема Виета	1		
77	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	1		
<b>78</b>	<b>Контрольная работа №7 по теме «Решение квадратных и рациональных уравнений»</b>	<b>1</b>		
79	<i>Анализ контрольной работы</i> Иррациональные уравнения	1		
80	Иррациональные уравнения	1		
81	Иррациональные уравнения	1		
<b>Глава 5. Неравенства</b>				
82	Числовые неравенства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств	1		
83	Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств	1		
84	Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств	1		
85	Исследование функций на монотонность	1		
86	Исследование функций на монотонность	1		
87	Исследование функций на монотонность	1		
88	Неравенства с одной переменной. Линейные неравенства с одной переменной	1		
89	Решение линейных неравенств	1		
90	Квадратные неравенства. Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		
91	Решение неравенств методом интервалов	1		
92	Решение неравенств методом интервалов	1		
<b>93</b>	<b>Контрольная работа №8 по теме «Неравенства».</b>	<b>1</b>		
94	<i>Анализ контрольной работы</i> Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Прикидка и оценка результатов вычисления. Действия над приближенными значениями	1		
95	Стандартный вид числа. Деление множества степени десяти в записи числа. Стандартный вид числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире.	1		
	.			

<b>Элементы статистической обработки данных»</b>				
96	Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных. Таблицы распределения. Нечисловые ряды данных	1		
97	Составление таблиц распределений без упорядочивания данных. Частота результата. Таблица распределения частот. Процентные частоты. Таблицы распределения частот в процентах. Группировка данных.	1		
98	Решение задач по теме «Элементы статистической обработки данных»	1		
<b>Простейшие комбинаторные задачи</b>				
99	Простейшие комбинаторные задачи. Примеры комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.	1		
100	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений	1		
101	Понятие о статистическом выводе на основе выборки	1		
<b>Повторение</b>				
102	Повторение. Решение квадратных уравнений по формуле	1		
103-104	<b>Итоговая контрольная работа</b>	2		
105	<i>Анализ контрольной работы</i>	1		