

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Усть-Кяхтинская средняя общеобразовательная школа»**

**«Рассмотрено»**

Руководитель МО

\_\_\_\_\_/Жапова Е.В./

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г

**«Согласовано»**

Зам-ль директора по УВР

\_\_\_\_\_/Цыренжапова Л.С./

**«Утверждаю»**

Директор школы

\_\_\_\_\_/Берсенёва Н.Я./

Приказ № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре**

**7 -9 класс**

Основное образование

Базовый уровень

3 часа в неделю, всего 306 часов, 3 года обучения

Жапова Е.В.

Усть-Кяхта

2013

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе примерных программ основного общего образования по математике и в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования от 5.03.2004 г. за № 1089, федеральным базисным учебным планом общего образования от 9.03.2004 №1312, Положению о рабочей программе педагога, утверждённым приказом № 66 от 24.04.2012 по МБОУ «Усть-Кяхтинской СОШ» и базисным учебным планом МБОУ «Усть-Кяхтинская СОШ».

Программа адресована учащимся 7-9 классов основной общеобразовательной школы.

Алгебра нацелена 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, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и в соответствии с методической темой ОУ в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- приобретение математических знаний и умений; овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности; освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.
- 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 ходе преподавания алгебры в 7-9 классах, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы

они 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.

#### Общеучебные цели

- Создание условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
- Создание условия для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
- Формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
- Формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- Создание условия для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.
- Формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- Создание условия для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.

#### Общепредметные цели

- 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, интуиция, 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Учащиеся приобретают и совершенствуют опыт:

- Планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов.
- Решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения.
- Исследовательской деятельности, развитие идей, проведение 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.
- Проведение 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.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации и с учетом Регионального учебного плана на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 850 ч из расчета 5 ч в неделю с 5-9 класс.

Соответственно действующему в ОУ БУП рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения: в 7 классе: базовый уровень обучения в объеме 102 часа, в неделю – 3 часа, в том числе для проведения контрольных работ – 7 учебных часов; в 8 классе - базовый уровень обучения в объеме 102 часа, в неделю – 3 часа, в том числе для проведения контрольных работ – 5 учебных часов, 1 час – итоговое тестирование; в 9 классе - базовый уровень обучения в объеме 102 часа, в неделю – 3 часа, в том числе для проведения контрольных работ – учебных часов, 1 час – итоговое тестирование.

Кроме того, реализация рабочей программы предусматривает применение системы прикладных задач с национально-региональным содержанием, учитывающие особенности культуры, образа жизни и восприятия детей разных национальностей. Использование системы прикладных задач с национально-региональным содержанием способствует:

- повышению интереса к изучению математики;
- усилению практической направленности школьного курса математики;
- формированию этнокультуроведческих компетенций: умение расшифровывать знаки и символы в культуре и быте бурят; знание особенностей природы, хозяйства, общественных отношений в республике Бурятия; национальное самосознание личности в поликультурном пространстве;
- формированию толерантности, уважения инокультурных традиций и обычаев.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

***Общая характеристика учебного процесса***

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- элементы проблемного обучения
- технологии уровневой дифференциации
- здоровьесберегающие технологии
- ИКТ

Виды и формы контроля: контрольные, самостоятельные, тестовые работы.

Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

**Урок-лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

**Урок-практикум.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

**Урок-исследование.** На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

**Комбинированный урок** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**Урок решения задач.** Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

**Урок-тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

**Урок-самостоятельная работа.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

**Урок-контрольная работа.** Проводится на двух уровнях: уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

## Содержание тем учебного курса

### 1. Действительные числа (15ч)

Расширение множества натуральных чисел до множества целых, множества целых чисел до множества рациональных.

Степень с целым показателем.

Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Взаимно однозначное соответствие между действительными числами и точками координатной прямой. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.

### 2. Измерения, приближения, оценки (10ч)

Приближённое значение величины, точность приближения. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя – степени 10 в записи числа.

Прикидка и оценка результатов вычислений.

### 3. Введение в алгебру (8 ч)

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных.

Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

#### **4. Многочлены (45 ч)**

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. ФСУ: Квадрат суммы и квадрат разности, формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение ФСУ.

Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

#### **5. Алгебраические дроби (22 ч)**

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей.

Степень с целым показателем и её свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

#### **6. Квадратные корни (12 ч)**

Понятие квадратного корня; арифметического квадратного корня. Уравнение вида  $x^2 = a$ . Свойства арифметических квадратных корней. Тождества  $(\sqrt{a})^2 = a$ , где  $a \geq 0$ ,  $\sqrt{a^2} = |a|$ . применение свойств арифметических квадратных корней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям.

#### **7. Уравнения с одной переменной (38 ч)**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящиеся к линейным.

Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящиеся к квадратным. Биквадратное уравнение.

Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

#### **8. Системы уравнений (30 ч)**

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Примеры решений систем нелинейных уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными.

График линейного уравнения с двумя переменными, угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых.

Графики простейших нелинейных уравнений (парабола, гипербола, окружность).

Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

#### **9. Неравенства (20 ч)**

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства.

Системы линейных неравенств с одной переменной.

### **10. Зависимости между величинами (15 ч)**

Зависимость между величинами. Представление зависимостей между величинами в виде формул. Вычисления по формулам.

Прямая пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент пропорциональности; свойства. Примеры прямо пропорциональных зависимостей.

Обратная пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент обратной пропорциональности; свойства. Примеры обратных пропорциональных зависимостей.

Решение задач на прямую пропорциональную и обратную пропорциональную зависимости.

### **11. Числовые функции (35 ч)**

Понятие функции. Область определения функции и множества значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отображение на графике: возрастание и убывание функции, нули функции, сохранение знака. Чтение и построение графиков функций.

Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.

Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = |x|$ .

### **12. Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)**

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

### **13. Описательная статистика (10 ч)**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия. Репрезентативные и нерепрезентативные выборки.

### **14. Случайные события и вероятность (15 ч)**

Понятие о случайном опыте и случайном событии. Элементарные события. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

### **15. Элементы комбинаторики (8 ч)**

Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

### **16. Множества. Элементы логики (8 ч)**

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

Понятие равносильности, следовании, употреблении логических связок если ..., то..., в том и только том случае. Логические связки и, или.

### ***Требования к уровню подготовки учащихся 7-9 классов***

**В результате изучения математики обучающиеся должны знать/понимать:**

– значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

– значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

– универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**уметь:**

– выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

– 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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

– применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

– решать линейные, квадратные уравнения, рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;

– 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 значения 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;

– 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;

**решать следующие жизненно практические задачи:**

– самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;

– аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

– уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;

– пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

– самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных проблем.

### Учебно-тематический план 7 класс

№	Раздел	Всего часов	Виды деятельности учащихся	Формы контроля
I	Математический язык. Математическая модель	13	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения, решать уравнение, интерпретировать полученный результат в соответствии с условием задачи	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
II	Линейная функция	11	Вычислять значения функции при заданных значениях аргумента, и наоборот. Строить график линейной функции, уметь читать его.	
III	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	13	Определять, является ли пара чисел решением данной системы. Решать системы линейных уравнений графически, методом подстановки, методом сложения.	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
IV	Степень с натуральным показателем и её свойства	6	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натур. показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
V	Одночлены. Операции над одночленами	8	Выполнять действия с одночленами	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
VI	Многочлены. Операции над многочленами	15	Выполнять действия с многочленами. Доказывать ФСУ, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях.	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
VII	Разложение многочленов на множители	18	Выполнять разложение многочленов вынесением общего множителя, способом группировки, с помощью ФСУ, применять комбинированный метод.	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
III	Функция $y = x^2$	9	Вычислять значения функции при заданных значениях аргумента, и наоборот. Составлять таблицу значений, строить график по точкам, уметь читать его.	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
	Повторение	9		
	Итого	102		

### Календарно-тематический план 7 класс

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Лаб., практ., кон. работы	Учебно-наглядные пособия, ТСО, ЦОР	Сроки		Примечания, связанные с корректур.
					План	Факт	
I	Математический язык. Математическая модель	13					

1	Числовые и алгебраические выражения	3		CD <sup>1</sup> табл. №1			
2	Что такое математический язык	2					
3	Что такое математическая модель	3					
4	Линейное уравнение с одной переменной	2		CD Табл.№2			
5	Координатная прямая	2					
	<i>Контрольная работа № 1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>				
<b>II</b>	<b>Линейная функция</b>	<b>11</b>					
6	Координатная плоскость	2					
7	Линейное уравнение с двумя переменными	3		CD Табл.№14			
8	Линейная функция	2		CD Табл.№4			
9	Линейная функция $y = kx$	2		CD Табл.№4			
10	Взаимное расположение графиков линейных функций	1		CD Табл.№4			
	<i>Контрольная работа № 2</i>	<i>1</i>	<i>1</i>				
<b>III</b>	<b>Системы двух линейных уравнений с двумя переменными</b>	<b>13</b>					
11	Основные понятия	2					
12	Метод подстановки	3					
13	Метод алгебраического сложения	3					
14	Системы линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	4					
	<i>Контрольная работа № 3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>				
<b>IV</b>	<b>Степень с натуральным показателем и её свойства</b>	<b>6</b>					
15	Что такое степень с натуральным показателем	1		CD Табл.№5			
16	Таблица основных степеней	1					
17	Свойства степени с натуральным показателем	2					
18	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	1					
19	Степень с нулевым показателем	1					
<b>V</b>	<b>Одночлены. Операции над одночленами</b>	<b>8</b>					
20	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1		CD Табл.№6			
21	Сложение и вычитание одночленов	2		CD Табл.№6			
22	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	2		CD Табл.№6			
23	Деление одночлена на одночлен	2		CD Табл.№6			
	<i>Контрольная работа № 4</i>	<i>1</i>	<i>1</i>				
<b>VI</b>	<b>Многочлены. Операции над многочленами</b>	<b>15</b>					
24	Основные понятия	1					

<sup>1</sup> Универсальное мультимедийное пособие. Математика. Тренажёр. 7 класс. «Экзамен»

25	Сложение и вычитание многочленов	2		CD Табл.№9			
26	Умножение многочлена на одночлен	2		CD Табл.№10			
27	Умножение многочлена на многочлен	3		CD Табл.№11			
28	ФСУ	5		CD Табл.№12			
29	Деление многочлена на одночлен	1					
	<i>Контрольная работа № 5</i>	<i>1</i>	<i>1</i>				
<b>VI</b>	<b>Разложение многочленов на множители</b>	<b>18</b>					
30	Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно	1					
31	Вынесение общего множителя за скобки	2					
32	Способ группировки	2					
33	Разложение многочлена на множители с помощью ФСУ	5		CD			
34	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов	3		Табл.№13			
35	Сокращение алгебраических дробей	3					
36	Тождества	1					
	<i>Контрольная работа № 6</i>	<i>1</i>	<i>1</i>				
<b>III</b>	<b>Функция <math>y = x^2</math></b>	<b>9</b>					
37	Функция $y = x^2$ и её график	3		CD Табл.№7			
38	Графическое решение уравнений	2					
39	Что означает в математике запись $y = f(x)$	3					
	<i>Контрольная работа № 7</i>	<i>1</i>	<i>1</i>				
	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>9</b>					

### Учебно-тематический план 8 класс

№	Раздел	Кол-во часов	Виды деятельности учащихся	Формы контроля
	Повторение курса 7 класса	<b>4</b>	Обобщать и систематизировать основные темы курса за 7 класс	
I	Алгебраические дроби	<b>19</b>	Формулировать основное свойство алг дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алг дробями. Представлять целое выражение в виде многочлена, дробное – в виде отношения многочленов, доказывать тождества.	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
II	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня	<b>17</b>	Доказывать св-ва арифм квадр корней; применять их к преобразованию выражений. Вычислять значения выражений, содержащих квадр корни; выражать переменные из геом-х и физич-х формул. Знать свойства функции $y = \sqrt{x}$ , строить график функции по точкам, читать график.	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
III	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	<b>14</b>	Строить график квадратичной и обратно-пропорциональной функций, перечислять их свойства; определять направление ветвей параболы, расположение гиперболы на координатной плоскости; записывать уравнение оси симметрии параболы. Выполнять преобразование графиков функции.	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
IV	Квадратные уравнения	<b>22</b>	Решать линейные, квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам.	Устный опрос Сам/работа Кон/работа
V	Неравенства	<b>16</b>	Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять св-ва неравенств в ходе решения задач. Решать	Устный опрос Сам/работа

			линейные неравенства, системы линейных неравенств.	Кон/работа
VI	Итоговое повторение	<b>9</b>	Обобщать и систематизировать основные темы курса	
	Резерв	<b>1</b>		
	Итого	<b>102 ч</b>		

### Календарно-тематический план 8 класс

№§ уч	Содержание учебного материала	Кол- во часов	Лаб, практ, кон работы	Учебно-нагл пособия, ТСО, ЦОР	Сроки		Примеч., связ с коррект
					План	Факт	
<b>I</b>	<b>Повторение</b>	<b>4</b>					
	Числовые и алгебраические выражения	1			2сен		
	Графики функций	1			3сен		
	Линейные уравнения и системы уравнений	1			4сен		
	Обобщающее повторение	1			9сен		
<b>II</b>	<b>Алгебраические дроби</b>	<b>19</b>					
1	Основные понятия	2			10,11		
2	Основное свойство алгебраической дроби	2		CD <sup>2</sup> Табл. № 1	16,17		
3	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2		CD Табл. № 2	18,23		
4	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	3		CD Табл. № 2	24,25,30		
5	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	3		CD Табл. № 3	1,2,7окт		
6	Преобразование рациональных выражений	2		CD	8,9окт		
7	Первые представления о решении рациональных уравнений	1		CD	14окт		
8	Степень с отрицательным целым показателем	2		CD Табл. № 14	15,16окт		
	Подготовка к контрольной работе	1			21окт		
	Контрольная работа № 1	1	1		22окт		
<b>III</b>	<b>Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня</b>	<b>17</b>					
9	Рациональные числа	1		Табл. № 5	23окт		
10	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	2			28,29		
11	Иррациональные числа	1			30окт		
12	Множество действительных чисел	1		Табл. № 5	11ноя		
13	Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график	2		CD Табл. № 7	12,13ноя		
14	Свойства квадратных корней	2		Табл. № 8	18,19ноя		
15	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	4		CD	20,25-27ноя		
16	Модуль действительного числа	2			2,3дек		
	Подготовка к контрольной работе	1			4дек		
	Контрольная работа № 2	1	1		9дек		
<b>IV</b>	<b>Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math></b>	<b>14</b>					

<sup>2</sup> Учебный мультимедиа-продукт к учебнику и задачнику А.Г.Мордковича «Алгебра», 8 класс. Электронное сопровождение курса «Алгебра-8» под редакцией А.Г. Мордковича. Автор-разработчик В.В. Шеломовский. «Мнемозина», 2012, «ИМЦ Арсенал образования», 2012

17	Функция $y = kx^2$ , её свойства и график	2			10,11дек		
18	Функция $y = \frac{k}{x}$ , её свойства и график	2		CD Табл. № 4	16,17дек		
19	Как построить график функции $y = f(x + l)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1		CD	18дек		
20	Как построить график функции $y = f(x) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$	1		CD	23дек		
21	Как построить график функции $y = f(x + l) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$	2		CD	24,25дек		
22	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график	2		CD Табл. № 3(9)	13,14январь		
23	Графическое решение квадратных уравнений	2		CD , «ЖМ <sup>3</sup> »	15,20январь		
	Подготовка к контрольной работе	1			21январь		
	Контрольная работа № 3	1	1		22январь		
<b>V</b>	<b>Квадратные уравнения</b>	<b>22</b>					
24	Основные понятия	3		Табл. № 9	27-29январь		
25	Формулы корней квадратных уравнений	4		Табл. № 10	3-5,10февраль		
26	Рациональные уравнения	2		CD Табл. № 11	11,12февраль		
27	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	3			17-19февраль		
28	Еще одна формула корней квадратного уравнения	2		Табл. № 10	25,26февраль		
29	Теорема Виета	3		Табл. № 10	3-5март		
30	Иррациональные уравнения	2			11,12март		
	Обобщение изученного	2			17,18март		
	Контрольная работа № 4	1	1		19март		
<b>VI</b>	<b>Неравенства</b>	<b>16</b>					
31	Свойства числовых неравенств	3		Табл. № 12	1,2,7апрель		
32	Исследование функций на монотонность	2			8,9апрель		
33	Решение линейных неравенств	3		Табл. № 12	14-16апрель		
34	Решение квадратных неравенств	3			21-23апрель		
35	Приближенные значения действительных чисел	1			28апрель		
36	Стандартный вид положительного числа	1			29апрель		
	Подготовка к контрольной работе	1			30апрель		
	Контрольная работа № 5	1	1		5мая		
	Обобщение изученного	1			6мая		
	<b>Повторение</b>	<b>9</b>					
	Алгебраические дроби	1			7мая		
	Решение уравнений	1			12мая		
	Решение неравенств	1			13мая		
	Решение задач	1			14мая		
	Итоговая контрольная работа	2			19,20		
	Обобщение изученного	1			21		
	Итоговый тест за курс 8 класса	2			26,27		
	<b>Резерв</b>	<b>1</b>			28мая		
	<b>Всего</b>	<b>102</b>					

<sup>3</sup> Живая математика. Учебно-методический комплект (Виртуальная математическая лаборатория для учебных исследований при изучении школьного курса планиметрии, стереометрии, алгебры, тригонометрии и математического анализа)

## Учебно-тематический план 9 класс

№	Раздел	Кол-во часов	Виды деятельности учащихся	Формы контроля
	Повторение			
I	Рациональные неравенства и их системы	16	Распознавать линейные и квадратные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решать квадратные неравенства, используя графические представления.	Устный опрос Сам/раб Кон/раб
II	Системы уравнений	15	Определять, является ли пара чисел решением данной системы уравнений с двумя переменными. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании. Решать текстовые задачи путём составления системы уравнений, интерпретировать результат.	Устный опрос Сам/раб Кон/раб
III	Числовые функции	25	Моделировать реальные зависимости с помощью формул и графиков. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематическое положение на координатной плоскости. Строить графики изучаемых функций, описывать их свойства.	Устный опрос Сам/раб Кон/раб
IV	Прогрессии	16	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей. Устанавливать закономерности в построении последовательности. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать геометрическую и алгебраическую прогрессии при разных способах задания. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в ариф. прогрессии, в геом. прогрессии, изображать соот-щие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе из реальной практики.	Устный опрос Сам/раб Кон/раб
V	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	Проводить случайные эксперименты, в т. ч. с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события, оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий. Решать задачи на нахождение вероятностей событий. Приводить примеры противоположных событий. Использовать при решении задач свойство вероятностей противоположных событий.	Устный опрос Сам/раб Кон/раб
	Повторение		Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса	Устный опрос Сам/раб Кон/раб
	Всего			

## Календарно-тематический план 9 класс

№§ уч	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Лаб, практ, кон работы	Учебно-нагл пособия, ТСО, ЦОР	Сроки		Примеч., связ с коррект
					План	Факт	
<b>I</b>	<b>Рациональные неравенства</b>	<b>18</b>					
1	Линейные и квадратные неравенства	3		CD <sup>4</sup>	2-4сен		
2	Рациональные неравенства	4		CD	9-11,16		
3	Множества и операции над ними	3		CD	17,18,23		
4	Системы неравенств	4		Табл. № 7	24,25,30сен 1окт		
	<i>Подготовка к контр/работе</i>	1			2окт		

<sup>4</sup> Учебный мультимедиа-продукт к учебнику и задачнику А.Г.Мордковича «Алгебра», 9 класс. Электронное сопровождение курса «Алгебра-9» под редакцией А.Г. Мордковича. Автор-разработчик В.В. Шеломовский. «Мнемозина», 2012, «ИМЦ Арсенал образования», 2012

	<i>Контрольная работа № 1</i>	1	1		7 окт		
	<i>Анализ контрольной работы</i>	1			8 окт		
	<i>Резерв</i>	1			9 окт		
<b>II</b>	<b>Системы уравнений</b>	<b>17</b>					
5	Основные понятия	3			14-16 окт		
6	Методы решения систем уравнений	5		CD	21-23,28,29		
7	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	5		CD	30окт,11,12,13,18ноя		
	<i>Подготовка к контрольной работе</i>	1			19ноя		
	<i>Контрольная работа № 1</i>	1			20ноя		
	<i>Анализ контрольной работы</i>	1			25ноя		
	<i>Резерв</i>	1			26ноя		
<b>III</b>	<b>Числовые функции</b>	<b>24</b>					
8	Определение числовой функции	4		CD	27ноя,2,3,4дек		
9	Способы задания функции	2		CD	9,10дек		
10	Свойства функции	3		Табл. № 1	11,16,17дек		
11	Чётные и нечётные функции	2		Табл. № 1	18,23дек		
	<i>Контрольная работа № 3</i>	1	1		24дек		
12	Функции $y=x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики	3		Табл. № 10	25дек,13,14январь		
13	Функции $y=x^{-n}$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики	3		Табл. № 10	15,20,21январь		
14	Функция $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и график	3		CD	22,27,28январь		
	<i>Контрольная работа № 4</i>	1	1		29январь		
	<i>Анализ контрольной работы</i>	1			3фев		
	<i>Резерв</i>	1			4фев		
<b>IV</b>	<b>Прогрессии</b>	<b>16</b>					
15	Числовые последовательности	3		CD	5,10,11фев		
16	Арифметическая прогрессия	4		CD Табл. № 8	12,17-19фев		
17	Геометрическая прогрессия	5		CD Табл. № 9	25,26фев, 3-5 мар		
	<i>Подготовка к контрольной работе</i>	1			11 мар		
	<i>Контрольная работа № 5</i>	1			12мар		
	<i>Анализ контрольной работы</i>	1			17мар		
	<i>Резерв</i>	1			18 мар		
<b>V</b>	<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>	<b>11</b>					
18	Комбинаторные задачи	3			19 мар,1,2 апр		
19	Статистика –дизайн информации	3			7-9апр		
20	Простейшие вероятностные задачи	3			14-16 апр		
21	Экспериментальные данные и вероятности событий	2			21,22 апр		
	<b>Итоговое повторение курса алгебры 9 класс</b>	<b>10</b>			23,28-30апр 5-7,12-14мая		
	<b>Итоговое тестирование в формате ГИА</b>	<b>4</b>			19-21,26 мая		
	<i>Анализ итогов тестирования</i>	2			27,28 мая		

## Перечень учебно-методического обеспечения

### Алгебра 7 класс

1. А. Г. Мордкович Алгебра . 7 класс. Учебник - М.: Мнемозина 2007 г.;
2. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская Алгебра . 7 класс. Задачник – М: Мнемозина 2007 г.;
3. А. Г. Мордкович Алгебра 7-9 класс. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2004 г.;
4. Л.А. Александрова. Алгебра 7 класс. Контрольные работы – М.: Мнемозина 2009 г.;
5. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра 7-9. Тесты. М.: Мнемозина 2009 г.
6. Учебный мультимедиа-продукт к учебнику и задачнику А.Г. Мордковича «Алгебра». 7 класс. – М.: Издательство «Мнемозина», 2008.
7. Универсальный мультимедийное пособие «Алгебра 7 класс» Тренажёр. Изд-во «Экзамен»
8. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Алгебра 7 класс
9. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)
10. [www.1september.ru](http://www.1september.ru)

### АЛГЕБРА 8 КЛАСС

1. А.Г.Мордкович. Алгебра-8. Часть 1. Учебник.
2. А.Г.Мордкович и др. Алгебра-8. Часть 2. Задачник.
3. А.Г.Мордкович. Алгебра-8. Пособие для учителя.
4. Л.А.Александрова. Алгебра-8. Контрольные работы
5. Л.А.Александрова. Алгебра-8. Самостоятельные работы
6. Л.А.Александрова. Алгебра-8. Тематические проверочные работы в новой форме
7. Е.Е.Тульчинская. Алгебра-8. Блицопрос.

### АЛГЕБРА 9 КЛАСС

1. А.Г.Мордкович. Алгебра-9. Часть 1. Учебник.
2. А.Г.Мордкович и др. Алгебра-9. Часть 2. Задачник.
3. А.Г.Мордкович. Алгебра-9. Пособие для учителя.
4. Л.А.Александрова. Алгебра-9. Контрольные работы
5. Л.А.Александрова. Алгебра-9. Самостоятельные работы
6. Л.А.Александрова. Алгебра-9. Тематические проверочные работы в новой форме

#### Оборудование:

1. Интерактивная доска Activboard 387 PRO
2. Ноутбук ACER PB
3. Мультимедийный проектор Epson EB –X12

#### Учебно-наглядные таблицы

#### Алгебра 7кл 2экз

1. Выражения. Преобразования выражения
2. Уравнения с одной переменной
3. Графическое и аналитическое задание функции
4. Линейная функция
5. Степень её свойств
6. одночлены
7. Функция  $y=x^2$  и  $y=x^3$  и их графики
8. абсолютная и относительная погрешность
9. Сумма и разность многочленов
10. Произведения одночлена на многочлен
11. Произведения многочленов
12. Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов



13. Преобразование целых выражений
14. Линейное уравнение с двумя переменными
15. Решение систем линейных уравнений

### **Алгебра 8 класс ( 2 комплекта)**

1. Рациональные дроби и их свойства
2. Сумма и разность дробей
3. Произведение и частное дробей
4. Функция  $y=k/x$  и её график
5. Действительные числа
6. Арифметический квадратный корень
7. Функция  $y=\sqrt{x}$  и её график
8. Свойства арифметического квадратного корня
9. Квадратное уравнение и его корни
10. Формула корней квадратного уравнения
11. Дробно-рациональные уравнения
12. Числовые неравенства и их свойства
13. Неравенства с одной переменной и их системы
14. Степень с целым показателем и её свойства

### **Алгебра 9 класс**

1. Функции и их свойства
2. Квадратный трёхчлен
3. квадратичная функция и её график
4. Преобразование графика квадратичной функции
5. Неравенства 2-ой степени с одной переменной
6. Уравнения с одной переменной
7. Системы уравнений с 2-мя переменными
8. Арифметическая прогрессия
9. Геометрическая прогрессия
10. Степенная функция
11. Корень n-ой степени
12. Степень с рациональным показателем и её свойства

## Список литературы

### Основной

1. Справочник учителя математики. Волгоград, «Издательство «Учитель», -2009
2. Тематическое приложение к вестнику образования № 4 2005 г.;
3. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования (приказ Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089).
4. Примерные программы основного общего образования. Математика.М.: Просвещение, 2010
5. Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября»
6. Математика в школе: ежемесячный научно-теоретический и методический журнал
7. [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
8. [www.edu.03.ru](http://www.edu.03.ru)
9. [www.pedsovet.su](http://www.pedsovet.su)

### Дополнительный ( для учащихся ) :

1. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.
2. Математика для школьников. Научно-практический журнал
3. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. М.,1990г.
4. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. Занимательная геометрия . АСТ М,; 2005 г
5. Фарков А.В. Готовимся к олимпиадам по математике. М., Экзамен, 2010
6. Сборник элективных курсов. Математика 8-9. Выпуск 1.Волгоград, «Учитель», 2007

### Цифровые образовательные ресурсы:

1. Учебный мультимедиа-продукт к учебнику и задачнику А.Г.Мордковича «Алгебра», 8 класс. Электронное сопровождение курса «Алгебра-8» под редакцией А.Г. Мордковича. Автор-разработчик В.В. Шеломовский. «Мнемозина», 2012, «ИМЦ Арсенал образования», 2012
2. Математика 5- 11 классы. Практикум. 1С: Школа
3. Уроки алгебры 7- 8 классы. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
4. Живая математика. учебно-методический комплект.(Виртуальная математическая лаборатория для учебных исследований при изучении школьного курса планиметрии, стереометрии, алгебры, тригонометрии и математического анализа. В основу учебно-методического комплекта положен мощный программный пакет Geometer's Sketchpad фирмы Key Curriculum Press).
5. [www.fcior.ru](http://www.fcior.ru)
6. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)
7. [www.1september.ru](http://www.1september.ru)