

Рабочая программа составлена на основе:

Планирование составлено на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования МО РФ и авторской рабочей программы Н.Г.Миндюк. Учебник:

Ю.Н. Макарычев; Н.Г.Миндюк; К.И.Нешков; С.Б.Суворова «Просвещение» 2012г.

Рабочая программа по математике для базового уровня представляет собой целостный документ, состоящий из следующих разделов:

- 1. Пояснительная записка.**
- 2. Содержание дисциплины.**
- 3. Цели программы.**
- 4. Требования к уровню подготовки учащихся 5-6 классов.**
- 5. Виды контроля.**
- 6. Учебно-тематический план**
- 7. Календарно-тематическое планирование.**
- 8. Перечень учебно-методического обеспечения.**

Пояснительная записка

Настоящая программа по алгебре для основной общеобразовательной школы 7-9 классов составлена на основе:

1. Федерального компонента государственного стандартного образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного и среднего (полного) общего образования»;
2. Областного базисного учебного плана Челябинской области (приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 16.06.2011 г. №04-997);
3. Примерных программ среднего (полного) общего образования по математике (письмо Департамента государственной политики и образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2005 г. № 03-1263);
4. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.12.2010 № 2080 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на текущий учебный год»;
5. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. / Сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2008

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений,

способности к преодолению трудностей; математической речи; сенсорной сферы; двигательной моторики; внимания; памяти; навыков само и взаимопроверки.

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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса; волевых качеств;

Коммуникабельности;

Ответственности.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс. Алгебра изучается в 7 классе I, II, III четверти – 3 ч в неделю, а IV четверть - 5 ч в неделю, всего 123 ч; 8 класс 3 ч в неделю, всего 105 ч; 9 класс 3 ч в неделю, всего 102 ч.

Примерная программа рассчитана на 875 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 28 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы элементов статистики (подробнее расписано в Содержании тем учебного курса).

Обще-учебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями обще-учебного 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.

Содержание дисциплины

Алгебра 7 класс

1. Выражения и их преобразования. Уравнения (16 ч)

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

2. Элементы статистики и теории вероятностей (6 ч)

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

3. Функции (14 ч)

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+b$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

4. Степень с натуральным показателем (17 ч)

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

5. Многочлены (19 ч)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

6. Формулы сокращённого умножения (23 ч)

Формулы. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращённого умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращённого умножения: квадрата суммы и разности двух выражений, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

7. Системы линейных уравнений (20 ч)

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений..

Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

8. Повторение. Решение задач (6 ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

Алгебра 8 класс

1. Рациональные дроби (21 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразование рациональных выражений. Функция и её график.

Цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Знать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. *Знать и понимать* формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности

Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращённого умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с

алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

2. Квадратные корни (17 ч)

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах.

Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция и её график.

Цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции и находить значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения (22 ч)

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета.

Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Цель – выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей; какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений; решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

4. Неравенства (18 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Цель – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной; применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

5. Степень с целым показателем (7 ч)

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

Цель – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.

Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

6. Элементы статистики и теории вероятностей (6 ч)

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

7. Повторение. Решение задач (9 ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

Алгебра 9 класс

1. Квадратичная функция (23 ч)

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]

Цель – выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной; ввести понятие корня n -й степени.

Знать основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций; определение и свойства четной и нечетной функций; определение корня n -й степени, при каких значениях a имеет смысл выражение $\sqrt[n]{a}$; что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи $\frac{m}{n}$ в виде дроби; свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем; свойства степенной функции с натуральным показателем.

Уметь:

- находить область определения и область значений функции, читать график функции;
- решать квадратные уравнения, определять знаки корней;
- выполнять разложение квадратного трехчлена на множители;
- строить график функции $y=ax^2$ · выполнять простейшие преобразования графиков функций;
- строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций;
- строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения;
- построить график функции $y=ax^2$ и применять её свойства. Уметь построить график функции $y=ax^2 + bx + c$ и применять её свойства;
- находить токи пересечения графика Квадратичной функции с осями координат;
- разложить квадратный трёхчлен на множители;
- решать квадратное уравнение;
- решать квадратное неравенство алгебраическим способом;
- решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции;
- решать квадратное неравенство методом интервалов;
- находить множество значений квадратичной функции;
- решать неравенство $ax^2 + bx + c \geq 0$ на основе свойств квадратичной функции;
- четная и нечетная функции. Функция $y=x^n$, Определение корня n -й степени;
- строить график функции $y=x^n$;

решать уравнения $x^n=a$ при: а) четных и б) нечетных значениях n ;
выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни,
применяя изученные свойства арифметического корня n -й степени; выполнять
преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Решение систем, содержащих одно уравнение (неравенство) первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем.

Цель – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения (неравенства) второй степени с одной переменной, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Знать методы решения уравнений: разложением на множители; введением новой переменной; графическим способом.

Уметь:

решать целые уравнения методом введения новой переменной;
решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом;
решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения;
решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (18 ч)

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

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

Знать методы решения уравнений: разложением на множители; введением новой переменной; графическим способом.

Уметь:

решать целые уравнения методом введения новой переменной;
решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом;
решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения;
решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 ч)

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

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

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

Знать формулу n -го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии; какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q .

Уметь:

применять формулу суммы n -первых членов арифметической прогрессии при решении задач;

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

применять формулу при решении стандартных задач;

применять формулу S_n при решении практических задач;

находить разность арифметической прогрессии;

находить сумму n первых членов арифметической прогрессии;

находить любой член геометрической прогрессии;

находить сумму n первых членов геометрической прогрессии;
решать задачи.

5. Элементы статистики и теории вероятностей (14 ч)

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания. Вероятность случайного события

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

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

7. Повторение. Решение задач (13 ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

3. Цели программы.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- математической речи;
- сенсорной сферы; двигательной моторики;
- внимания; памяти;
- навыков само и взаимопроверки.

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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.
- Волевых качеств.
- Коммуникабельности.
- Ответственности.

4. Требования к подготовке учащихся 7-9 классов по алгебре.

В результате изучения курса алгебры учащиеся 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.

АЛГЕБРА

Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
 - выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
 - решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
 - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
 - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
 - изображать числа точками на координатной прямой;
 - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
 - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
 - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

5.Виды контроля.

Виды контроля	Класс	Количество
---------------	-------	------------

		1	2	3	4	год
Контрольные работы	7	2	1	4	2	9
Самостоятельные работы	7	3	3	5	4	15
Контрольные работы	8	2	3	2	2	9
Самостоятельные работы	8	7	6	5	1	19
Контрольные работы	9	2	2	2	2	8
Самостоятельные работы	9	4	6	3	1	14

6. Учебно-тематический план.

7 класс

Глава	Тема	Количество часов
1.	Выражения. Тождества. Уравнения.	23
2.	Функции	14
3.	Степень с натуральным показателем	14
4.	Многочлены	19
5.	Формулы сокращенного умножения	19
6.	Системы линейных уравнений	13
7.	Резерв	3
Итого:		105

8 класс

1.	Рациональные дроби и их свойства	30
2.	Квадратные корни	25
3.	Квадратные уравнения	30
4.	Неравенства	24
5.	Степень с целым показателем. Элементы статистики	13
6.	Повторение	18
Итого:		140

9 класс

1.	Квадратичная функция	23
2.	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
3.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	18
4.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17
5.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	14
6.		13
7.	Резерв	3
Итого:		102

6. Календарно – тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Содержание материала	К ол ич ес тв о ча со в	Дата	
			План.	Факт.
Глава 1	Выражения. Тождества. Уравнения. (23ч)			
1	Числовые выражения	1		
2	Составление числовых выражений	1		
3	Выражения с переменными	1		
4	Составление выражений с переменными	1		
5	Сравнение значений выражений	1		
6	Применение сравнений выражений	1		
7	Свойства действий над числами. С.р	1		
8	Тождества	1		
9	Тождественные преобразования. Раскрытие скобок	1		
10	Тождественные преобразования. Приведение подобных	1		
11	Упрощение выражений	1		
12	Контрольная работа № 1	1		
13	Анализ к. р. № 1. Уравнение и его корни	1		
14	Линейное уравнение с одной переменной	1		
15	Уравнения, сводимые к простейшим	1		
16	Составление линейных уравнений. С.р.	1		
17	Решение задач составлением уравнения	1		
18	Задачи на движение	1		

19	Среднее арифметическое, размах, мода.	1		
20	Решение задач на среднее арифметическое. С.р	1		
21	Медиана как статистическая характеристика.	1		
22	Более сложные задачи на составление уравнения	1		
23	Контрольная работа № 2	1		
Глава 2	Функции (14ч.)			
24	Анализ к. р. № 2. Функция. Область определения	1		
25	Способы задания функции	1		
26	Вычисление значений функции по формуле	1		
27	Применение вычислений значений функции в задачах	1		
28	График функции.	1		
29	Построение графика функции. С.р.	1		
30	Линейная функция	1		
31	График линейной функции	1		
32	Частные случаи графиков линейной функции	1		
33	Прямая пропорциональность	1		
34	График прямой пропорциональности. С.р.	1		
35	Взаимное расположение графиков линейных функций	1		
36	Применение взаимного расположения графиков к решению задач	1		
37	Контрольная работа № 3	1		
Глава 3	Степень с натуральным показателем (14ч.)			
38	Анализ к.р. № 3. Определение степени с натуральным показателем	1		
39	Вычисление значений выражений, содержащих степени	1		
40	Умножение степеней с одинаковыми основаниями	1		
41	Деление степеней с одинаковыми основаниями	1		
42	Возведение в степень произведения	1		
43	Возведение степени в степень. С.р.	1		

44	Одночлен и его стандартный вид	1		
45	Умножение одночленов	1		
46	Возведение одночлена в степень	1		
47	Преобразование выражений с одночленами	1		
48	Применение действий с одночленами для преобразования выражений. С.р.	1		
49	Функция $y = x^2$ и ее график	1		
50	Функция $y = x^3$ и ее график	1		
51	Контрольная работа № 4	1		
Глава 4	Многочлены (19ч.)			
52	Анализ к. р. № 4. Многочлен и его стандартный вид	1		
53	Сложение и вычитание многочленов	1		
54	Применение сложения и вычитания многочленов для преобразования выражений	1		
55	Решение уравнений	1		
56	Умножение одночлена на многочлен. С.р.	1		
57	Применение умножения одночлена на многочлен для упрощения выражений	1		
58	Решение уравнений	1		
59	Умножение одночлена на многочлен в задачах	1		
60	Вынесение общего множителя за скобки. С.р.	1		
61	Разложение многочлена на множители вынесением за скобки	1		
62	Контрольная работа № 5	1		
63	Анализ к. р. № 5. Умножение многочлена на многочлен	1		
64	Применение произведения многочлена на многочлен для преобразования выражений	1		
65	Решение уравнений	1		
66	Произведение многочленов в задачах. С.р.	1		
67	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		

68	Вычисление значения многочлена	1		
69	Доказательство тождеств	1		
70	Контрольная работа № 6	1		
Глава 5	Формулы сокращенного умножения (19ч.)			
71	Анализ к. р. № 6. Возведение в квадрат суммы двух выражений	1		
72	Возведение в квадрат разности двух выражений	1		
73	Применение формул для вычислений	1		
74	Применение формул в преобразовании выражений	1		
75	Разложение на множители с помощью формул	1		
76	Умножение разности двух выражений на их сумму. С.р.	1		
77	Применение формулы для преобразования выражений	1		
78	Разложение разности квадратов на множители	1		
79	Применение разности квадратов для разложения выражений на множители. С.р.	1		
80	Разложение на множители суммы кубов	1		
81	Разложение на множители разности кубов	1		
82	Контрольная работа № 7	1		
83	Анализ к. р. № 7. Целое выражение	1		
84	Преобразование целого выражения в многочлен	1		
85	Разложение на множители вынесением за скобки и с помощью формул	1		
86	Разложение на множители с помощью формул и группировки	1		
87	Разложение на множители многочлена. С.р.	1		
88	Применение преобразований целых выражений	1		
89	Контрольная работа № 8	1		
Глава 6	Системы линейных уравнений (13ч.)			
90	Анализ к. р. № 8. Линейное уравнение с двумя переменными	1		

92	Построение графика	1		
93	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		
94	Способ подстановки	1		
95	Способ постановки в задачах. С.р.	1		
96	Способ сложения	1		
97	Способ сложения при решении сложных систем. С.р.	1		
98	Решение задач с помощью систем уравнений	1		
99	Задачи на движение	1		
100	Задачи на работу	1		
101	Контрольная работа № 9	1		
102	Анализ к. р. № 9	1		
103-105	Резерв	3		

**Календарно-тематическое планирование
8 класс**

№ пун кта	Тема	Число уроков	Дата	
			План.	Факт.
Рациональные дроби и их свойства.(30ч.)				
1	Рациональные выражения	1		
2	Рациональные выражения	1		
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1		
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1		
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. С.р.	1		
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		

	знаменателями.			
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. С.р.	1		
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. С.р.	1		
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
14	Контрольная работа № 1 "Сложение и вычитание дробей"	1		
15	Умножение дробей. Возведение дроби в степень .	1		
16	Умножение дробей. Возведение дроби в степень .	1		
17	Умножение дробей. Возведение дроби в степень . С.р.	1		
18	Деление дробей.	1		
19	Деление дробей.	1		
20	Деление дробей.	1		
21	Преобразование рациональных выражений. С.р.	1		
22	Преобразование рациональных выражений.	1		
23	Преобразование рациональных выражений.	1		
24	Преобразование рациональных выражений. С.р.	1		
25	Функция $y=k/x$ и ее график	1		
26	Функция $y=k/x$ и ее график	1		
27	Функция $y=k/x$ и ее график. С.р.	1		
28	Представление дроби в виде суммы дробей.	1		
29	Представление дроби в виде суммы дробей.	1		

30	Контрольная работа № 2 "Умножение и деление дробей".	1		
Квадратные корни (25ч.)				
31	Рациональные и иррациональные числа.	1		
32	Рациональные и иррациональные числа.	1		
33	Рациональные и иррациональные числа.	1		
34	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		
35	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		
36	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. С.р.	1		
37	Уравнение $x^2 = a$	1		
38	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1		
39	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1		
40	Функция $y = \sqrt[n]{x}$ и ее график	1		
41	Квадратный корень из произведения, дроби и степени.	1		
42	Квадратный корень из произведения, дроби и степени. С.р.	1		
43	Квадратный корень из произведения, дроби и степени.	1		
44	Контрольная работа № 3 «Квадратный корень».	1		
45	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1		
46	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1		
47	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1		

48	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. С.р.	1		
49	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
50	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
51	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
52	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
53	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. С.р.	1		
54	Преобразование двойных радикалов	1		
55	Контрольная работа № 4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.».	1		
Квадратные уравнения (30ч.)				
56	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1		
57	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1		
58	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. С.р.	1		
59	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	1		
60	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	1		
61	Решение квадратных уравнений по формуле.	1		

63	Решение квадратных уравнений по формуле.	1		
64	Решение квадратных уравнений по формуле. С.р.	1		
65	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
66	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
67	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
68	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
69	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
70	Теорема Виета.	1		
71	Контрольная работа № 5 "Квадратные уравнения".	1		
72	Решение дробных рациональных уравнений.	1		
73	Решение дробных рациональных уравнений.	1		
74	Решение дробных рациональных уравнений.	1		
75	Решение дробных рациональных уравнений. С.р.	1		
76	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
77	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
78	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
79	Решение задач с помощью рациональных уравнений. С.р.	1		
80	Графический способ решения уравнений	1		
81	Графический способ решения уравнений	1		
82	Уравнения с параметром	1		
83	Уравнения с параметром	1		

84	Контрольная работа № 6 "Решение дробных рациональных уравнений."	1		
Неравенства (24ч.)				
85	Числовые неравенства.	1		
86	Числовые неравенства.	1		
87	Числовые неравенства.	1		
88	Свойства числовых неравенств.	1		
89	Свойства числовых неравенств.	1		
90	Свойства числовых неравенств. С.р.	1		
91	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
92	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
93	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
94	Числовые промежутки.	1		
95	Числовые промежутки.	1		
96	Числовые промежутки.	1		
97	Решение неравенств с одной переменной.	1		
98	Решение неравенств с одной переменной.	1		
99	Решение неравенств с одной переменной.	1		
100	Решение неравенств с одной переменной. С.р.	1		
101	Решение неравенств с одной переменной.	1		
102	Решение неравенств с одной переменной.	1		
103	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
104	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
105	Решение систем неравенств с одной переменной. С.р.	1		
106	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
107	Решение систем неравенств с одной переменной	1		

108	Контрольная работа № 7 «Неравенства».	1		
Степень с целым показателем. Элементы статистики (13ч.)				
109	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		
110	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		
111	Свойства степени с целым показателем.	1		
112	Свойства степени с целым показателем.	1		
113	Свойства степени с целым показателем. С.р.	1		
114	Стандартный вид числа.	1		
115	Стандартный вид числа.	1		
116	Запись приближенных значений.	1		
117	Контрольная работа № 8 "Степень с целым показателем".	1		
118	Сбор и группировка статистических данных.	1		
119	Сбор и группировка статистических данных.	1		
120	Наглядное представление статистической информации.	1		
121	Наглядное представление статистической информации.	1		
122	Наглядное представление статистической информации.	1		
123	Повторение. Рациональные дроби.	1		
124	Повторение. Квадратные корни.	1		
125	Повторение. Квадратные корни.	1		
126	Повторение. Квадратные уравнения.	1		
127	Повторение. Квадратные уравнения.	1		
128	Повторение. Квадратные уравнения.	1		
129	Повторение. Неравенства.	1		
130	Повторение. Неравенства.	1		
131	Повторение. Системы неравенств.	1		

132	Повторение. Системы неравенств.	1		
133	Повторение. Системы неравенств.	1		
134	Повторение. Свойства степеней.	1		
135	Повторение. Свойства степеней.	1		
136	Повторение. Элементы статистики.	1		
137-138	Итоговая контрольная работа.	2		
139	Работа над ошибками	1		
140	Заключительный урок	1		

**Календарно-тематическое планирование
9 класс**

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	План.	Факт.
Глава I. Квадратичная функция (23 урока)				
1	Функция. Область определения и область значения функции	1		
2	Функция. Область определения и область значения функции	1		
3	Свойства функции	1		
4	Свойства функции. С.р.	1		
5	Квадратный трехчлен и его корни	1		
6	Квадратный трехчлен и его корни	1		
7	Разложение квадратного трехчлена на множители. С.р.	1		
8	Разложение квадратного трехчлена на множители	1		
9	Контрольная работа № 1 по теме «Функция. Квадратный трехчлен»	1		
10	Работа над ошибками	1		
11	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	1		
12	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	1		
13	Графики функций $y = ax^2+n$ и $y = a(x-m)^2$	1		
14	Графики функций $y = ax^2+n$ и $y = a(x-m)^2$ С.п.	1		

15	Построение графика квадратичной функции	1		
16	Построение графика квадратичной функции	1		
17	Четные и нечетные функции. С.р.	1		
18	Функция $y = x^n$	1		
19	Определение корня n-й степени	1		
20	Свойства арифметического корня n-й степени	1		
21	Свойства арифметического корня n-й степени	1		
22	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная и степенная функции»	1		
23	Работа над ошибками	1		
Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 уроков)				
24	Целое уравнение и его корни	1		
25	Целое уравнение и его корни	1		
26	Целое уравнение и его корни	1		
27	Уравнения, приводимые к квадратным	1		
28	Уравнения, приводимые к квадратным	1		
29	Уравнения, приводимые к квадратным. С.р.	1		
30	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной. С.р.	1		
33	Решение неравенств методом интервалов	1		
34	Решение неравенств методом интервалов	1		
35	Решение неравенств методом интервалов. С.р.	1		
36	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1		
37	Работа над ошибками	1		
Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными (18 уроков)				
38	Графический способ решения систем уравнений	1		
39	Графический способ решения систем уравнений	1		
40	Графический способ решения систем уравнений	1		

41	Графический способ решения систем уравнений. С.р.	1		
42	Решение систем уравнений второй степени	1		
43	Решение систем уравнений второй степени	1		
44	Решение систем уравнений второй степени	1		
45	Решение систем уравнений второй степени. С.р.	1		
46	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
47	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. С.р.	1		
50	Неравенства с двумя переменными и их системы	1		
51	Неравенства с двумя переменными и их системы	1		
52	Неравенства с двумя переменными и их системы. С.р.	1		
53	Неравенства с двумя переменными и их системы	1		
54	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1		
55	Работа над ошибками	1		
Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 уроков)				
56	Последовательность	1		
57	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1		
58	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1		
59	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1		
60	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1		
61	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. С.р.	1		
62	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1		
63	Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия»	1		
64	Работа над ошибками	1		
65	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1		
66	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1		
67	Формула суммы n первых членов геометрической	1		

68	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. С.р.	1		
69	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q < 1$	1		
70	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q < 1$	1		
71	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»	1		
72	Работа над ошибками	1		
Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (14 уроков)				
73	Примеры комбинаторных задач	1		
74	Примеры комбинаторных задач	1		
75	Перестановки	1		
76	Перестановки	1		
77	Размещения	1		
78	Размещения	1		
79	Сочетания	1		
80	Сочетания. С.р.	1		
81	Вероятность случайного сочетания	1		
82	Вероятность случайного сочетания	1		
83	Сложение и умножение вероятностей	1		
84	Сложение и умножение вероятностей	1		
85	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1		
86	Работа над ошибками	1		
87	Итоговое повторение	1		
88	Итоговое повторение	1		
89	Итоговое повторение	1		
90	Итоговое повторение	1		
91	Итоговое повторение	1		
92	Итоговое повторение	1		
93	Итоговое повторение	1		
94	Итоговое повторение	1		

95	Итоговое повторение	1		
96	Итоговое повторение	1		
97	Итоговая контрольная работа № 8	1		
98	Итоговая контрольная работа № 8	1		
99	Анализ итоговой контрольной работы	1		
100-102	Резерв	3		

Перечень учебно-методического обеспечения.

1. Алгебра: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2007
2. Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – 15-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2013.
3. Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – 14-е изд. – М.: Просвещение, 2014.
4. Алгебра. 9-й класс. Подготовка к государственной аттестации – 2010: учебно-методическое пособие / под ред. Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион-М., 2009
5. ГИА 2010. Алгебра: сборник заданий: 9 класс / В.В. Кочагин, М.Н. Кочагина. – М.: Эксмо, 2010
6. Дидактические материалы Алгебра 7 кл. Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова.
7. Дидактические материалы Алгебра 8 кл. В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк.
8. Дидактические материалы Алгебра 9 кл. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова.
9. Тесты Алгебра 7-9 класс. П.И.Алтынов.
10. Практикум Алгебра 8 класс. Т.М.Ерина.
11. Тесты по алгебре 9 кл. Ю.А.Гласков, И.К.Варшавский, М.Я.Гаиашвили.
12. «Малое ЕГЭ» 9 кл. / В.В. Кочагин, М.Н. Кочагина.
13. Тесты по математике 5-11 кл. М.А.Максимовская, Ф.А.Пчелинцев, А.Б. Пчелинцев, А.Б.Уединов, П.В.Чулков.

