

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Ревякинская средняя общеобразовательная школа»
Ясногорского района Тульской области

УТВЕРЖДЕНО

на заседании педагогического совета
(протокол № 3 от 27.08.2014 г.,
приказ МКОУ «Ревякинская СОШ»
от 30.08.2014 № 49/16)

Директор:

Ю.В. Истратова

Рабочая программа по алгебре

7 класс

Учитель: Харитоновна Валентина Александровна

2014-2015 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена на основе программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:

Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.,

Рабочая программа соответствует учебному плану МКОУ «Ревякинская СОШ», составленному на основе базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Тульской области, реализующих программы общего образования, утвержденного приказом департамента образования Тульской области от 05.06.2006 № 626, с изменениями, внесенными приказом департамента образования Тульской области от 24.06.2011 № 477.

Уровень программы: основное общее образование.

Уровень изучения учебного материала: общеобразовательный.

Рабочая программа рассчитана на 3 час в неделю в 7 классе.

Общее количество уроков за учебный год в 7 классе: 105.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- 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.

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.

Элементы логики и комбинаторики.

Уметь

- решать комбинированные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правил умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм.

Владеть компетенциями:

- познавательной;
- информационной;
- коммуникационной;
- рефлексивной.

Общеучебные умения и навыки:

- понимать учебную задачу, поставленную учителем, и действовать строго в соответствии с ней;
- работать в заданном темпе;
- учиться пооперационному контролю учебной работы (своей и товарища), оценивать учебные действия (свои и товарища) по образцу оценки учителя;
- уметь работать самостоятельно и вместе с товарищем, работать в группах;
- оказывать необходимую помощь учителю на уроке и вне его;
- самостоятельно обращаться к вопросам и заданиям учебника;
- работать с материалами приложения учебника;
- использовать образцы в процессе самостоятельной работы;
- отвечать на вопросы по тексту; учиться связно отвечать по плану. Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;
- извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов; самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

Требования к математической подготовке учащихся 7 класса

В результате изучения алгебры ученик должен

➤ знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;

- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- формулы сокращенного умножения;

➤ **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 натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; строить графики линейных функций и функции $y=x^2$;
- 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 и систем;
- 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 исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Содержание тем учебного курса

1. Выражения. Тождества уравнения (17)

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующими звеном между курсом математики 5-6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений дает возможность повторить с учащимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки \geq и \leq , дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия учащимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида $ax=b$ при различных значениях a и b . Продолжается работа по формированию у учащихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

2. Функции. (12)

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

Основная цель – ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у учащихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же работу по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида – прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на

расположение в координатной плоскости графика функции $y=kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y=kx+b$.

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

3. Степень с натуральным показателем(13)

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

Основная цель: - выработать умение выполнять действия над основными степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$, $a^m : a^n = a^{m-n}$, где $m > n$, $(a^m)^n = a^{mn}$, $(ab)^n = a^n b^n$ учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений, содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций $y = x^2$, $y = x^3$ позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графика функции $y = x^2$: график проходит через начало координат, ось Oy является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$ используется для ознакомления учащихся с графическим способом решения уравнений.

4. Многочлены (19)

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

Основная цель — выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

5. Формулы сокращенного умножения (20)

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Основная цель — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у учащихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$. Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».

Наряду с указанными рассматриваются также формулы $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 + ab + b^2)$. Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

6. Системы линейных уравнений

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Основная цель — ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения $a + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$, при различных значениях a , b , c . Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

7. Элементы логики, комбинаторики, статистики (4)

Ознакомление учащихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях

8. Повторение (9)

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ
ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол- во часов	Сроки проведения
1	Выражения. Тождества	1	
2	Уравнение с одной переменной	1	
3	Линейная функция	1	
4	Степень с натуральным показателем	1	
5	Сложение и вычитание многочленов	1	
6	<u>Умножение многочленов</u>	1	
7	Формулы сокращенного умножения	1	
8	Преобразование целых выражений	1	
9	Системы линейных уравнений	1	
10	Итоговая контрольная работа	1	

Итого : 6

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы обучения	Требования к уровню подготовки обучающихся
			ВЫРАЖЕНИЯ. ТОЖДЕСТВА УРАВНЕНИЯ (17)	
	§1. ВЫРАЖЕНИЯ.	6		
1, 2	Числовые выражения, п.1.	2	Числовые выражения	Знать какие числа являются целыми, дробными рациональными. Положительными, отрицательными и др.; Свойства действий над числами; знать и понимать термин «числовое выражение»
3, 4	Выражения с переменными, п.2.	2	Переменная. Выражения с переменными Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной.	знать и понимать термин «выражение с переменными». Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.
5 6	Сравнение значений выражений п.3.	2	Сравнение значений выражений, строгие и нестрогие неравенства	Знать и понимать термин «значение выражения». Уметь сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных.
	§2. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ	5		
7 8	Свойства действий над числами, п.4.	1 1	Основные свойства сложения и умножения чисел	Уметь применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений
9.	Тождества, п.5.	1	Тождества	Знать и понимать термин «тождество»,
10	Тождественные	1	Тождественные	знать и понимать термин

	преобразования, п.6.		преобразования выражений	«тождественные преобразования»
11	Контрольная работа №1 «выражения. Тождества», п.1-6.	1		Уметь применять изученную теорию при тождественных преобразованиях выражений
	§3. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ	6		
12	Уравнение и его корни, п.7.	1	Уравнение и его корни . Свойства уравнений	Знать , что значит решить уравнение, что такое корни уравнения. Уметь правильно употреблять термины «уравнение», «корень уравнения», понимать их в тексте и в речи учителя,
13	Линейное уравнение с одной переменной, п. 8	1	Линейные уравнения с одной переменной.	Знать что называется линейным уравнением с одной переменной, Уметь решать линейные уравнения с одной переменной, а также сводящиеся к ним;
14		1		
15	Решение задач с помощью уравнений, п.9	1	Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Понимать формулировку задачи «решить уравнение»; Уметь решать текстовые задачи с помощью составления линейных уравнений с одной переменной
16		1		
17.	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной», п.7-9.	1		Уметь применять изученную теорию при решении уравнений с одной переменной, решать задачи с помощью уравнений.
	§4 ФУНКЦИИ И ИХ ГРАФИКИ	4		
18	Что такое функция, п. 10	1	Функциональная зависимость, аргумент, значения функции.	Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой;
19.	Вычисление значений функции по формуле, п.11.	1		понимать, что функция –
20	График функции, п.12	1	Определение графика функции	

21		1		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 реальной зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы
	§5. ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ	8		
22	Линейная	1	Определение линейной функции и ее график	
23	функция и ее график, п.13.	1		
24	Прямая	1	Линейная функция $y = kx$ и ее график.	
25	пропорциональность, п.14.	1		
26	Взаимное расположение графиков линейных функций, п.15.	1	Графики линейных функций, угловой коэффициент.	
27		1		
28		1		
29	Контрольная работа №3 «Линейная функция», п.10-15	1		
	§6. СТЕПЕНЬ И ЕЕ СВОЙСТВА	6		
30	Определение степени с натуральным показателем, п.16.	1	Степень. Основание степени. Показатель степени.	Знать определение степени; свойства степени с натуральным показателем. Уметь выполнять действия со степенями с
31		1	Свойства степени с натуральным показателем. Степень с нулевым показателем.	

32	Умножение и деление степеней, п.17.	1	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями.	натуральным показателем; Преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем;
33		1		
34	Возведение в степень произведения и степени, п.18.	1	Возведение произведения в степень, степени в степень	
35		1		
§7. ОДНОЧЛЕН.		7		
36	Одночлен и его стандартный вид, п.19.	1	Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение одночленов.	Знать определение одночлена, многочлена. Уметь приводить одночлен к стандартному виду. Уметь выполнять сложение и вычитание одночленов
37	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень, п.20.	1	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.	Знать правила умножения одночленов и возведения одночлена в натуральную степень. Уметь выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень
38		1		
39		1		
40	Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики, п.21.	1	Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Функция $y = -x^2$, ее свойства и график. Графическое решение уравнений. Функция $y = x^3$, ее свойства и график.	Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; Знать свойства функций $y = x^2$, $y = x^3$. Уметь строить графики функций $y = x^2$, $y = x^3$;
41		1		
42	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» п.16-21	1		Уметь применять изученную теорию при построении графиков $y = x^2$, $y = x^3$, упрощать выражения, содержащие степени с натуральным показателем.
§9 СУММА И РАЗНОСТЬ МНОГОЧЛЕНОВ		5		
43	Многочлен и его		Многочлен и его	Знать определение

	стандартный вид, п.24	1	стандартный вид, степень многочлена	многочлена, понимать формулировку заданий; «упростить выражение», «разложить на множители».
44		1		
45	Сложение и вычитание многочленов, п.25.	1	Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак + или -. Приведение подобных слагаемых	
46		1		
47	<u>Итоговое занятие</u>	1	Обобщить и систематизировать пройденный материал	
	§10 ПРОИЗВЕДЕНИЕ ОДНОЧЛЕНА И МНОГОЧЛЕНА	6		
48	Умножение одночлена на многочлен, п. 26	1	Применение распределительного закона умножения.	Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки.
49		1		
50	Вынесение общего множителя за скобки, п.27.	1	Правила умножения одночлена на многочлен	
51		1		
52		1		
53	<u>Контрольная работа №5</u> «Сложение и вычитание многочленов», п.22-27.	1		Применение изученного материала при выполнении действий с многочленами; преобразование выражений.
	§11 ПРОИЗВЕДЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ.	8		
54	Умножение многочлена на многочлен, п.28.	1	Правила умножения многочлена на многочлен.	Уметь умножать многочлен на многочлен,
55		1		
56		1		
57	Разложение многочлена на множители способом группировки, п.29.	1	Разложение многочлена на множители способом группировки. Вынесение общего множителя за скобки.	Уметь раскладывать многочлен на множители способом группировки,
58		1		
59	Доказательство тождеств, п.30.	1	Использовать теорию по теме «Произведение многочленов» при доказательстве тождеств	Уметь доказывать тождества
60		1		
61	<u>Контрольная работа №6</u> «Умножение многочленов», п.28-30	1		Применение изученного материала при преобразовании выражений
	§12. КВАДРАТ СУММЫ			

	И КВАДРАТ РАЗНОСТИ	5		
62	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений, п.31.	1	Вывод формул сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений	<p>Знать формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и квадрата разности двух выражений; куба суммы и куба разности двух выражений</p> <p>Уметь читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного</p> <p>умножения: квадрата суммы и разности двух выражений, умножения разности двух выражений на их сумму;</p> <p>выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители.</p>
63		1		
64	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1	Вывод формул сокращенного умножения. Куб суммы и куб разности двух выражений	
65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности, п.32.	1	Формулы квадрата суммы и квадрата разности Представление трехчлена $a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$ в виде произведения	
66		1		
	§13. РАЗНОСТЬ КВАДРАТОВ,СУММА И РАЗНОСТЬ КУБОВ.	8		
67	Умножение разности двух выражений на их сумму, п.33.	1	Представить $(a - b) * (a + b) = a^2 - b^2$	
68		1		
69	Разложение разности квадратов на множители, п.34.	1	Вывести формулу $a^2 - b^2 = (a - b) * (a + b)$	
70		1		
71	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения», п.31-34	1		
72	Разложение на множители суммы и разности кубов, п.35.	3	Знакомство с формулой сокращенного умножения. $a^3 \pm b^3 = (a \pm b) \cdot (a^2 \mp ab + b^2)$ Разложение на	<p>Знать формулы сокращенного умножения, суммы и разности кубов</p> <p>Уметь выполнять разложение на</p>

			множители суммы и разности кубов.	множители суммы и разности кубов
	§14.ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦЕЛЫХ ВЫРАЖЕНИЙ	8		
73	Преобразование целого выражения в многочлен, п.36.	1	Преобразование целого выражения в многочлен. Способы разложения на множители: формулы сокращенного умножения, умножение многочлена на многочлен, умножение одночлена на многочлен, вынесение общего множителя за скобки, способ группировки	Знать различные способы разложения многочленов на множители. Уметь применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовать целые выражения;
74	Применение различных способов для разложения на множители, п.37.	1		
75		1		
76		1		
77		1		
78	Применение преобразования целых выражений, п.38.	2		Уметь применять преобразование целых выражений при решении задач.
79	Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений», п.35-38	1		Уметь применять изученную теорию при выполнении письменных заданий по данной теме.
	§15. ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ	4		
80	Линейное уравнение с двумя переменными, п.39.	1	Определение линейного уравнения с двумя переменными. Определение решения линейного уравнения с двумя переменными. Правила решения линейного уравнения с двумя переменными. Равносильные уравнения.	Знать , что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, график линейного уравнения с двумя переменными
81	График линейного уравнения с двумя переменными, п.40.	1		
82		1		
83	Системы линейных уравнений с двумя переменными, п.41.	1	Определение систем линейных уравнений с двумя переменными, решение системы линейных уравнений с двумя переменными, определение решений	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.

			систем уравнений по угловым коэффициентам прямых, являющихся графиками данных линейных уравнений.	
	§16. РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ.	8		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 уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.
84	Способ подстановки, п. 42.	1	Алгоритм решения систем уравнений способом подстановки, способом сложения	Знать алгоритм решения систем уравнений способом подстановки, способом сложения
85		1		
86	Способ сложения, п.43.	1		
87		1		
88	Решение задач с помощью систем уравнений, п.44.	1	Алгоритм решения задач с помощью систем уравнений	Знать алгоритм решения задач с помощью систем уравнений Уметь решать задачи с помощью систем уравнений
89		1		
90		1		
91	<u>Контрольная работа №9</u> «Системы линейных уравнений», п.39-44.	1		Уметь применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий.
	ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ	4		
92	<u>Статистические характеристики</u>	1	Среднее арифметическое, размах, мода ряда	Знать определения среднего арифметического, размаха ряда и моды ряда. Уметь находить Среднее арифметическое, размах
93		1		

				ряда , моду ряда при решении задач.
94 95	<u>Медиана как статистическая характеристика</u>	2	Определение медианы ряда, нахождение медианы ряда.	Знать определение медианы ряда. Уметь находить медиану ряда
	<u>Повторение</u>	9		
96 97	<u>Функции.</u>	2	Математический тест	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).
98 99	<u>Степень с натуральным показателем</u>	2	Урок-практикум.	
100 101	<u>Формулы сокращенного умножения</u>	2	Урок-игра	
102 103	<u>Системы уравнений</u>	2	Урок-соревнование	
104	<u>Контрольная работа №10</u> Итоговая работа.	1		
105	<u>Итоговое занятие</u> <i>Итого</i>	1 105		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ Источники информации для учителя

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Пешков К.И., Суворова С.В.А.В «Алгебра 7 класс », - М.: Просвещение, 2007
2. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. Издание второе, переработанное. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. Ростов-на-Дону: Легион, 2007. – 160 с.
3. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса – 5-е изд., перераб. Гусев В.А., Медяник А.И. – М.: Просвещение, 2000-2003.
4. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов: Книга для учителя. Н.П. Кострикина. – М.: Просвещение, 1991.
5. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.
6. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 7 класс: к учебнику Макарычева Ю.Н.и др. "Алгебра. Геометрия 7 класс" /А.П.Ершова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Илекса», 2008. – 158 с.
7. Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева «Алгебра7 класс»/ А.Н. Рурукин, Г.В.Лупенко, И.А. Масленникова. – М. «ВАКО» 2009 г.

Литература для учащихся

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Пешков К.И., Суворова С.В.А.В «Алгебра 7 класс », - М.: Просвещение, 2007
2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса – 5-е изд., перераб. Гусев В.А., Медяник А.И. – М.: Просвещение, 2000-2003.
3. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.