

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Шидловская основная общеобразовательная школа
Волоконовского района Белгородской области»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель творческой группы  Шрубченко Е.И. Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>июня</u> 2014 г.	Заместитель директора школы  Попова А.Н. « <u>30</u> » <u>июня</u> 2014 г.	Директор МБОУ «Шидловская ООШ»  Широнова Л.С. Приказ № <u>100</u> от « <u>01</u> » <u>сентября</u> 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

(базовый уровень)

для 7-9 классов

учителя математики

Романовой Ольги Петровны

2014 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 7 – 9 классов составлена в соответствии со следующими документами:

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Программа. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2009 г.

Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования РФ. Программа соответствует учебникам: Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2010 г, Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2010 г, Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2010 г.

Базисный учебный план МБОУ «Шидловская ООШ» по осуществлению образовательной деятельности на 2014 -2015 учебный год.

Локальный акт МБОУ «Шидловская ООШ» «Положение о рабочей программе учебных предметов, учебных курсов, элективных курсов, внеурочной деятельности, объединений дополнительного образования».

При составлении рабочей программы были учтены рекомендации **инструктивно-методического письма** ОГАОУ ДПО БелИРО «О преподавании предмета «Математика» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2014-2015 учебном году».

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 – 9 классов (базовый уровень) и реализуется с учетом требований к оснащению образовательного процесса. Рабочая программа по алгебре разработана на 3 года обучения.

Изучение алгебры в 7 – 9 классах направлено на достижение следующих **целей и задач**:

- **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, 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;

- **развитие** вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса обучающиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

Задачи курса:

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

- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

- на большом количестве примеров и упражнений познакомить учащихся с начальными понятиями, идеями и методами комбинаторики, теории вероятности и статистики.

Общая характеристика учебного предмета.

Алгебра как содержательный компонент математического образования в основной школе 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 усвоения 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 (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В курсе алгебры 7 класса систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной; обучающиеся знакомятся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида, действиями над степенями с натуральными показателями, формулами сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители, со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, вырабатывается умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Курс алгебры в 8 классе характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теории обобщений и дедуктивных заключений. Вводятся понятия квадратного корня, квадратного уравнения, степени с отрицательным показателем, элементы комбинаторики и теории вероятностей; обучающиеся знакомятся с иррациональными числами, учатся выполнять преобразования иррациональных выражений; расширяются и обобщаются понятие степени и умение преобразовывать дробные выражения; вырабатывается умение решать квадратные уравнения по формулам, дробно-рациональные уравнения, линейные неравенства и их системы.

В курсе алгебры 9 класса расширяются сведения о свойствах функций, систематизируются и обобщаются сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, формируется умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$; вырабатывается умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; даются понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида; знакомятся обучающиеся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; вводятся понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения,

постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Изменения, внесенные рабочую программу.

В **7 классе** общее количество часов 123 (по авторскому тематическому планированию 120 ч). В отличие от государственной программы в данной рабочей программе на тему «Выражения, тождества, уравнения» отводится 25 часов вместо 24 ч (один час на входную контрольную работу), на повторение отведено 12 часов вместо 10 часов.

В **8 классе** авторское тематическое планирование рассчитано на 102 часа. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации данная рабочая программа рассчитана на 105 часов из расчета 3 часа в неделю (35 учебных недель), в том числе 11 часов для проведения контрольных работ (10 ч по авторскому планированию + 1 час входной контроль). В отличие от государственной программы в данной рабочей программе на тему «Рациональные дроби» отводится 24 часа вместо 23 часов (1 час на входную контрольную работу), на повторение отведено 10 часов вместо 8 часов.

В **9 классе** рабочая программа не содержит изменений. В рабочей программе выделено 4 часа резервного времени, для проведения пробных экзаменационных работ.

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

Учебно-методический комплект:

Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2009 г.

Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2010 г.

Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2010 г.

Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2010 г.

Учебное пособие. Элементы статистики и теории вероятностей. 7-9 классы. Авторы: Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г.

Рабочие тетради. 7, 8 классы. Авторы: Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.

Дидактические материалы. 7, 8, 9 классы. Авторы: Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. (7 класс); Жохов В.И., Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. (8 класс); Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Крайнева Л.Б. (9 класс).

Место предмета в федеральном базисном учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 7 классе отводится 123 часа из расчета 3,5 часа в неделю (35 недель), в 8 классе – 105 часов из расчета 3 часа в неделю (35 недель), в 9 классе – 102 часа из расчета 3 часа в неделю (34 недели).

Количество учебных часов:

7 класс.

Тематическое планирование составлено в соответствии с первым вариантом: I четверть - 5 часов в неделю, II, III, IV четверти - 3 часа, всего 123 часа.

В год – 123 часа.

В том числе:

Контрольных работ – 10 + входной контроль.

8 класс.

Тематическое планирование составлено в соответствии с первым вариантом: 3 часа в неделю, всего 105 часов.

В год – 105 часов.

В том числе:

Контрольных работ – 10 + 1 час входной контроль.

9 класс.

Тематическое планирование составлено в соответствии с первым вариантом: 3 часа в неделю, всего 102 часа.

В год – 102 часа.

В том числе:

Контрольных работ – 8 + 1 час входной контроль.

Формы организации учебного процесса.

Учебный процесс ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическую оценку результатов.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией; закрепление в процессе практикумов и деловых игр, тренингов.

Уровень обучения – базовый.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала,

- урок закрепления изученного,
- урок применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи.

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.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий различного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок-контрольная работа. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.

Основным типом урока является *комбинированный*.

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся

Формы контроля определяются Положением образовательного учреждения о текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль знаний, умений и навыков осуществляется в форме самостоятельных работ или тестирования.

Тематический контроль осуществляется по завершении изучения крупного блока (темы) в форме контрольной работы. Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения.

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала в форме контрольной работы.

Промежуточная и итоговая аттестация проводится в соответствии с Положением о порядке проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в образовательном учреждении.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса алгебры ученик должен 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;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

АРИФМЕТИКА

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
 - переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
 - выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целым и показателями и корней; находить значения числовых выражений;
 - округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения числа с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
 - пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
 - решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;

- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

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;
 - решать линейные 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;
 - 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.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь:

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);

- распознавания логически некорректных рассуждений;

- записи математических утверждений;

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости.

Учебно – тематический план

<i>Номер пункта</i>	<i>Содержание материала</i>	<i>Количество часов</i>
7 класс		
Глава 1. Выражения, тождества, уравнения		25
§1.	Выражения	6
§2.	Преобразование выражений	5
§3.	Уравнения с одной переменной	8
§4.	Статистические характеристики	4
	<i>Контрольные работы</i>	2
Глава 2. Функции		14
§5.	Функции и их графики	6
§6.	Линейная функция	7
	<i>Контрольные работы</i>	1
Глава 3. Степень с натуральным показателем		15
§7.	Степень и ее свойства	8
§8.	Одночлены	6
	<i>Контрольные работы</i>	1
Глава 4. Многочлены		20

§9.	Сумма и разность многочленов	4
§10.	Произведение одночлена и многочлена	6
§11.	Произведение многочленов	8
	<i>Контрольные работы</i>	2
Глава 5. Формулы сокращенного умножения		20
§12.	Квадрат суммы и квадрат разности	5
§13.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	5
§14.	Преобразование целых выражений	8
	<i>Контрольные работы</i>	2
Глава 6. Системы линейных уравнений		17
§15.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	6
§16.	Решение систем линейных уравнений	10
	<i>Контрольные работы</i>	1
Повторение		12
	<i>Контрольные работы</i>	2
Итого		123
8 класс		
Глава 1. Рациональные дроби		24
§1.	Рациональные дроби и их свойства	6
§2.	Сумма и разность дробей	6
§3.	Произведение и частное дробей	10
	<i>Контрольные работы</i>	2
Глава 2. Квадратные корни		19
§4.	Действительные числа	2
§5.	Арифметический квадратный корень	5
§6.	Свойства арифметического квадратного корня	3
§7.	Применение свойств арифметического квадратного корня	7
	<i>Контрольные работы</i>	2
Глава 3. Квадратные уравнения		21
§8.	Квадратное уравнение и его корни	10
§9.	Дробные рациональные уравнения	9
	<i>Контрольные работы</i>	2
Глава 4. Неравенства		20
§10.	Числовые неравенства и их свойства	8
§11.	Неравенства с одной переменной и их системы	10
	<i>Контрольные работы</i>	2
Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики		11
§12.	Степень с целым показателем и её свойства	6
§13.	Элементы статистики	4
	<i>Контрольные работы</i>	1

Повторение		10
	<i>Контрольные работы</i>	2
Итого		105
9 класс		
Глава 1. Квадратичная функция		22
§1.	Функции и их свойства	5
§2.	Квадратный трехчлен	4
§3.	Квадратичная функция и её график	8
§4.	Степенная функция. Корень n -й степени	3
	<i>Контрольные работы</i>	2
Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной		14
§5.	Уравнения с одной переменной	8
§6.	Неравенства с одной переменной	5
	<i>Контрольные работы</i>	1
Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными		17
§7.	Уравнения с двумя переменными и их системы	12
§8.	Неравенства с двумя переменными и их системы	4
	<i>Контрольные работы</i>	1
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессия		15
§9.	Арифметическая прогрессия	7
§10.	Геометрическая прогрессия	6
	<i>Контрольные работы</i>	2
Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей		13
§11.	Элементы комбинаторики	9
§12.	Начальные сведения из теории вероятностей	3
	<i>Контрольные работы</i>	1
Повторение		21
	<i>Контрольные работы</i>	2
Итого		102

Содержание учебного предмета

7 класс

1. Выражения и их преобразования. Уравнения (25 часов)

Числовые выражения и выражения с переменными. Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Статистические характеристики: среднее арифметическое, размах и мода, медиана как статистическая характеристика.

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

Первая тема курса 7 класса является связующим 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 даёт возможность повторить с обучающимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры.

2. Функции (14 часов)

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции. Функция $y = kx + b$ и её график. Геометрический смысл коэффициентов. Функция $y = kx$ и её график (прямая пропорциональность).

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

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке обучающихся. 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 обучающихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу. Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и её 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.

3. Степень с натуральным показателем (15 часов)

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

Основная цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. 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 $m > n$; $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$; $(ab)^m = a^m b^m$ 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. Умение строить

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

4. Многочлены (20 часов)

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

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

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.

5. Формулы сокращённого умножения (20 часов)

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$, $[(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)]$.

Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

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

В данной теме продолжается работа по формированию у обучающихся 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 $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

6. Системы линейных уравнений (17 часов)

Линейное уравнение с двумя переменными, его графическая интерпретация. Система уравнений, понятие решения системы уравнений с двумя переменными; решение линейных систем подстановкой и алгебраическим сложением. Графическая интерпретация системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления линейных систем уравнений.

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

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 $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$, при различных значениях a , b , c . Введение графических образов даёт 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. Повторение (12 часов)

Выражения. Тождества. Уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Преобразование целых выражений. Системы линейных уравнений. Решение задач.

Основная цель – закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

8 класс

1. Рациональные дроби (24 часа)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график.

Основная цель — выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = k/x$.

2. Квадратные корни (19 часов)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} + \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$ показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

3. Квадратные уравнения (21 час)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем

при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней. Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

4. Неравенства (20 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и разложение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель — ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Основная цель — выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандарт-

ном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

6. Повторение (10 часов)

Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Элементы статистики.

Основная цель – закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

9 класс

1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 часа)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Степенная функция.

Основная цель – расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формиро-

ванию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y=x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}$, $\sqrt[4]{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

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

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси Ox).

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)

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

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

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ под-

становки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

4. Прогрессии (15 часов)

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

Основная цель – дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)

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

Основная цель – ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняет-

ся комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчёта числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

6. Повторение (21 час)

Вычисления. Тождественные преобразования. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Решение текстовых задач. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Функции и графики. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА. Решение КИМов.

Основная цель – Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Резерв времени (4ч).

Формы и средства контроля

Формы контроля знаний, умений, навыков:

- контрольная работа;
- самостоятельная работа;
- тесты;
- устный опрос;
- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- практикум;
- собеседование.

Тематические и итоговые контрольные работы в 7 классе:

№	Тематика	Вид	Форма
1	Входная контрольная работа	Входной контроль	Контрольная работа
2	Преобразование выражений	Тематический контроль	Контрольная работа №1
3	Линейные уравнения	Тематический контроль	Контрольная работа №2

4	Функции	Тематический контроль	Контрольная работа №3
5	Степень с натуральным показателем	Тематический контроль	Контрольная работа №4
6	Произведение многочленов	Тематический контроль	Контрольная работа №5
7	Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена	Тематический контроль	Контрольная работа №6
8	Формулы сокращенного умножения	Тематический контроль	Контрольная работа №7
9	Преобразование целых выражений	Тематический контроль	Контрольная работа №8
10	Системы линейных уравнений	Тематический контроль	Контрольная работа №9
11	Итоговая контрольная работа	Итоговый контроль	Контрольная работа №10

Контрольных работ – 10 + входной контроль.

Контрольные работы проводятся по материалам Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2009 г. Страницы: 27-35.

Входная контрольная работа

Вариант 1.

1. Выполните действие:

а) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$; б) $12 - 9\frac{3}{7}$; в) $1\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{2}$; г) $36,12 : 12$.

2. Найдите значение выражения $0,8 : \left(\left(\frac{2}{3} \right)^2 + \frac{5}{9} \right)$.

3. Упростите выражение $\frac{3}{7}y + \frac{2}{3}y + y - \frac{2}{3}y$ и найдите его значение при:

а) $y = \frac{7}{10}$; б) $y = 14$.

4. Велосипедист догнал пешехода через 0,3 ч. Скорость велосипедиста 10 км/ч, а скорость пешехода 4 км/ч. Какое расстояние было между ними, когда велосипедист стал догонять пешехода?

5. Найдите число a , если $\frac{4}{7}$ от a равны 40% от 80.

Вариант 2.

1. Выполните действие:

а) $3\frac{5}{8} + 8$; б) $8 - 3,7$; в) $\frac{4}{7} \cdot \frac{7}{8}$; г) $4\frac{2}{7} : 1\frac{1}{7}$.

2. Найдите значение выражения $4,8: \left(\frac{7}{16} + \left(\frac{3}{4} \right)^2 \right)$.
3. Упростите выражение $m + \frac{2}{7}m + \frac{4}{9}m - \frac{2}{7}m$ и найдите его значение при $m = \frac{9}{13}$ и $m = 18$.
4. Мотоциклист догнал велосипедиста через 0,8 ч. Скорость велосипедиста 12 км/ч, а скорость мотоциклиста 42 км/ч. Какое расстояние было между ними, когда мотоциклист догнал велосипедиста?
5. Найдите число m , если 60% от m равны $\frac{3}{7}$ от 42.

Тематические и итоговые контрольные работы в 8 классе:

№	Тематика	Вид	Форма
1	Входная контрольная работа.	Входной контроль	Контрольная работа
2	Рациональные выражения. Сложение и вычитание дробей.	Тематический контроль	Контрольная работа №1
3	Произведение и частное дробей.	Тематический контроль	Контрольная работа №2
4	Квадратные корни.	Тематический контроль	Контрольная работа №3
5	Применение свойств арифметического квадратного корня.	Тематический контроль	Контрольная работа №4
6	Квадратные уравнения.	Тематический контроль	Контрольная работа №5
7	Дробные рациональные уравнения.	Тематический контроль	Контрольная работа №6
8	Числовые неравенства и их свойства.	Тематический контроль	Контрольная работа №7
9	Неравенства с одной переменной и их системы.	Тематический контроль	Контрольная работа №7
10	Степень с целым показателем.	Тематический контроль	Контрольная работа №7
11	Итоговая контрольная работа.	Итоговый контроль	Контрольная работа №10

Контрольных работ – 10 + входной контроль.

Контрольные работы проводятся по материалам программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2009 г. Страницы: 40-50.

Входная контрольная работа

Вариант 1.

1. Упростите выражение: а) $3a^2b \cdot (-5a^3b)$; б) $(2x^2y)^3$.

2. Преобразуйте в многочлен выражение $(a + 6)^2 - 2a(3 - 2a)$.
3. а) Постройте график функции $y = 2x - 2$.
б) Определите, проходит ли график функции через точку $A(-10; -20)$.
4. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2(3x + 2y) + 9 = 4x + 21 \\ 2x + 10 = 3 - (6x + 5y) \end{cases}$$
5. Из пункта A вниз по реке отправился плот. Через 1 ч навстречу ему из пункта B , находящегося в 30 км от A , вышла моторная лодка, которая встретила с плотом через 2 ч после своего выхода. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч.

Вариант 2.

1. Упростите выражение: а) $-2xy^2 \cdot 3x^3y^5$; б) $(-4ab^3)^2$.
2. Преобразуйте в многочлен выражение $(x - 2)^2 - (x - 1)(x + 2)$.
3. а) Постройте график функции $y = -2x + 2$.
б) Определите, проходит ли график функции через точку $A(10; -18)$.
4. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2(3x - y) - 5 = 2x - 3y \\ 5 - (x - 2y) = 4y + 16 \end{cases}$$
5. Из поселка на станцию, расстояние между которыми 32 км, выехал велосипедист. Через 0,5ч навстречу ему со станции выехал мотоциклист и встретил велосипедиста через 0,5ч после своего выезда. Известно, что скорость мотоциклиста на 28 км/ч больше скорости велосипедиста. Найдите скорость каждого из них.

Тематические и итоговые контрольные работы в 9 классе:

№	Тематика	Вид	Форма
1	Входная контрольная работа.	Входной контроль	Контрольная работа
2	Функции и их свойства. Квадратный трехчлен.	Тематический контроль	Контрольная работа №1
3	Квадратичная функция.	Тематический контроль	Контрольная работа №2
4	Уравнения и неравенства с одной переменной.	Тематический контроль	Контрольная работа №3
5	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	Тематический контроль	Контрольная работа №4
6	Арифметическая прогрессия.	Тематический контроль	Контрольная работа №5
7	Геометрическая прогрессия.	Тематический контроль	Контрольная работа №6
8	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	Тематический контроль	Контрольная работа №7

9	Итоговая контрольная работа.	Итоговый контроль	Контрольная работа №8
---	------------------------------	-------------------	-----------------------

Контрольных работ – 8 + входной контроль.

Контрольные работы проводятся по материалам Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2009 г. Страницы: 54-60.

Входная контрольная работа

Вариант 1

- 1. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 3(x-1) - 2(1+x) < 1, \\ 3x - 4 > 0. \end{cases}$$

- 2. Упростите выражение

$$(\sqrt{6} + \sqrt{3})\sqrt{12} - 2\sqrt{6} \cdot \sqrt{3}.$$

- 3. Упростите выражение

$$\left(\frac{6}{y^2 - 9} + \frac{1}{3 - y} \right) \cdot \frac{y^2 + 6y + 9}{5}.$$

- 4. Два автомобиля выезжают одновременно из одного города в другой, находящийся на расстоянии 560 км. Скорость первого на 10 км/ч больше скорости второго, и поэтому первый автомобиль приезжает на место на 1 ч раньше второго. Определите скорость каждого автомобиля.

- 5. При каких значениях x функция $y = -\frac{x-8}{4} + 1$ принимает положительные значения?

Вариант 2

- 1. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 5(2x-1) - 3(3x+6) < 2, \\ 2x - 17 > 0. \end{cases}$$

- 2. Упростите выражение

$$(\sqrt{10} + \sqrt{5})\sqrt{20} - 5\sqrt{8}.$$

- 3. Упростите выражение

$$\left(\frac{2}{x^2 - 4} + \frac{1}{2x - x^2} \right) : \frac{1}{x^2 + 4x + 4}.$$

- 4. Пассажирский поезд был задержан в пути на 16 мин и набрал опоздание на перегоне в 80 км, идя со скоростью на 10 км/ч большей, чем полагалась по расписанию. Какова была скорость поезда по расписанию?

- 5. При каких значениях x функция $y = \frac{6-x}{5} - 2$ принимает отрицательные значения?

В календарно-тематическом планировании предусмотрен контроль знаний учащихся по основным стержневым линиям курса математики.

Система мониторинга уровня обязательной подготовки учащихся по наиболее важным темам базового компонента математики проводится в форме теста или самостоятельной работы (время проведения 5-20 минут):

<i>Тема проводимого контроля</i>	<i>Форма</i>
<i>7 класс</i>	
Формулы сокращенного умножения.	тестирование
Решение систем уравнений.	тестирование
Степени с натуральным показателем.	тестирование
<i>8 класс</i>	
Квадратный корень.	тестирование
Квадратные уравнения.	тестирование
Решение неравенств.	тестирование
Степень с целым показателем.	тестирование
Решение дробно-рациональных уравнений.	тестирование
<i>9 класс</i>	
Квадратичная функция.	тестирование
Решение неравенств.	тестирование
Решение систем уравнений 2 степени и задач с помощью систем уравнений.	тестирование
Прогрессии.	тестирование
Степень с рациональным показателем, корень n -й степени.	тестирование
Комбинаторные задачи.	тестирование

Материалы для тестирования:

- Контрольно измерительные материалы. Алгебра: 7 класс / Сост. Л.Ю. Бабушкина. – М.: ВАКО, 2010.
- Контрольно измерительные материалы. Алгебра: 8 класс / Сост. Л.Ю. Бабушкина. – М.: ВАКО, 2010.
- Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 9 класс / Сост. Л.И. Мартышова. – М.: ВАКО, 2012.

**Описание учебно-методического и материально-технического
обеспечения образовательного процесса**

Перечень учебно-методических средств обучения

Основная литература

1. Алгебра 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений./ Бурмистрова Т.А. - М., Просвещение, 2009.
2. Учебник: Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
3. Учебник: Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
4. Учебник: Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
5. Изучение алгебры в 7-9 классах: пособие для учителей / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова, И.С. Шлыкова]. – 3-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2009.
6. Алгебра. Дидактические материалы для 7 класса/ Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова,- М.; Просвещение, 2011.
7. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева. - 16-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
8. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева. - 16-е изд. – М.: Просвещение, 2011.

Дополнительная литература

1. Тесты по алгебре. 7 класс. К учебнику Макарычева Ю.Н. и др. /Глазков Ю. А., Гаиашвили М.Я. – М.: Экзамен, 2011.
2. Алгебра, 7 класс, сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля./ И. Л. Гусев, С. А. Пушкин, Н. В. Рыбакова- М., Интеллект-Центр, 2009.
3. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. Издание четвертое, переработанное и дополненное./ Под ред. Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2009.
4. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебр. 8 класс / Гусева И.Л., Пушкин С.А., Рыбакова Н.В., Терехова Т.В. Общая ред.: Татур А.О. – М.: «Интеллект-Центр», 2009.
5. Тесты по алгебре. 9 класс: К учебнику Ю.Н. Макарычева и других; под редакцией С.А. Теляковского "Алгебра. 9 класс". / М.Я. Гаиашвили, Ю.А. Глазков. – М.: Экзамен, 2010.
6. Контрольно измерительные материалы. Алгебра: 7 класс / Сост. Л.Ю. Бабушкина. – М.: ВАКО, 2010.
7. Контрольно измерительные материалы. Алгебра: 8 класс / Сост. Л.Ю. Бабушкина. – М.: ВАКО, 2010.

8. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 9 класс / Сост. Л.И. Мартышова. – М.: ВАКО, 2012.

9. Алгебра: сб. заданий для подгот. к гос. итоговой аттестации в 9 кл. / [Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.]. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2014.

Лабораторно-практическое оборудование

1. Линейка, транспортир, циркуль, угольники
2. Компьютер, проектор
3. Тематические таблицы.

Календарно-тематическое планирование**7 класс**

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов	№ пункта	Тип учебно- го заня- тия	Дата прове- дения		Подго- товка к ОГЭ
					план	факт	
	Глава 1. Выражения, тождества, уравнения	25					
	§1. Выражения	6					
1	Числовые выражения.	1	п.1	ИНМ	02.09		
2	Выражения с переменными.	1	п.2	ИНМ	03.09		
3	Выражения с переменными.	1	п.2	УЗ	04.09		П -1.1
4	Сравнение значений выражений.	1	п.3	ИНМ	05.09		
5	Сравнение значений выражений.	1	п.3	УЗ	06.09		КТ-1
6	<i>Входная контрольная работа.</i>	1		КЗ	09.09		ВК
	§2. Преобразование выражений	5					
7	Свойства действий над числами.	1	п.4	ИНМ	10.09		
8	Свойства действий над числами.	1	п.4	УЗ	11.09		П - 1.1, 1.2
9	Тождества.	1	п.5	ИНМ	12.09		
10	Тождества. Тождественные преобра- зования выражений.	1	п.5	УЗ	13.09		П – 1.5.4
11	Тождества. Тождественные преобра- зования выражений.	1	п.5	УКПЗ	16.09		КТ-2
12	<i>Контрольная работа №1 по теме "Преобразование выражений".</i>	1	п.1-п.5	КЗ	17.09		
	§3. Уравнения с одной переменной	8					
13	Уравнение и его корни.	1	п.6	ИНМ	18.09		
14	Уравнение и его корни.	1	п.6	УЗ	19.09		П - 1.1.6
15	Линейное уравнение с одной пере- менной.	1	п.7	ИНМ	20.09		
16	Линейное уравнение с одной пере- менной.	1	п.7	УЗ	23.09		П - 1.2.1
17	Решение линейных уравнений с од- ной переменной.	1	п.7	УКПЗ	24.09		КТ-3
18	Решение задач с помощью уравнений.	1	п.8	ИНМ	25.09		
19	Решение задач с помощью уравне- ний.	1	п.8	УЗ	26.09		П - 1.2.1
20	Решение задач на движение с помо- щью уравнений.	1	п.8	УКПЗ	27.09		КТ-4
	§4. Статистические характеристики	4					
21	Среднее статистическое, размах и мода.	1	п.9	ИНМ	30.09		
22	Среднее статистическое, размах и мода.	1	п.9	УЗ	01.10		П - 1.2.1
23	Медиана как статистическая характе- ристика.	1	п.10	ИНМ	02.10		
24	Медиана как статистическая характе-	1	п.10	УЗ	03.10		П - 1.2.2

	ристика.						
25	Контрольная работа №2 по теме "Линейные уравнения".	1	п.6-п.10	КЗ	04.10		
	Глава 2. Функции	14					
	§5. Функции и их графики	6					
26	Что такое функция.	1	п.12	ИНМ	07.10		
27	Вычисление значений функции по формуле.	1	п.13	ИНМ	08.10		
28	Вычисление значений функции по формуле.	1	п.13	УЗ	09.10		КТ-18
29	График функции.	1	п.14	ИНМ	10.10		
30	График функции.	1	п.14	УЗ	11.10		П - 1.2.2
31	Построение графика функции.	1	п.14	УКПЗ	14.10		КТ-5
	§6. Линейная функция	7					
32	Прямая пропорциональность и ее график.	1	п.15	ИНМ	15.10		
33	Прямая пропорциональность и ее график.	1	п.15	УЗ	16.10		П - 1.2.3
34	Линейная функция и ее график.	1	п.16	ИНМ	17.10		
35	Построение графика линейной функции.	1	п.16	ЗПЗ	18.10		
36	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1	п.16	УЗ	21.10		П - 1.2.3
37	Угловой коэффициент линейной функции.	1	п.16	УКПЗ	22.10		П - 1.2.3
38	Линейная функция и ее график.	1	п.16	ОСМ	23.10		КТ-6
39	Контрольная работа №3 по теме "Функции".	1	п.12-п.16	КЗ	24.10		
	Глава 3. Степень с натуральным показателем	15					
	§7. Степень и ее свойства	8					
40	Определение степени с натуральным показателем.	1	п.18	ИНМ	25.10		П - 1.2
41	Определение степени с натуральным показателем.	1	п.18	УЗ	28.10		КТ-7
42	Умножение и деление степеней.	1	п.19	ИНМ	29.10		
43	Умножение и деление степеней.	1	п.19	УЗ	30.10		П - 1.2
44	Умножение и деление степеней. Упрощение выражений.	1	п.19	УКПЗ	31.10		КТ-8
45	Возведение в степень произведения и степени.	1	п.20	ИНМ	01.11		
46	Возведение в степень произведения и степени. Упрощение выражений.	1	п.20	УЗ	11.11		П - 1.2
47	Возведение в степень произведения и степени. Тест «Степени с натуральным показателем».	1	п.20	УКПЗ	13.11		КТ
	§8. Одночлены	6					
48	Одночлен и его стандартный вид.	1	п.21	ИНМ	14.11		
49	Умножение одночленов.	1	п.22	ИНМ	18.11		П - 1.3
50	Возведение одночленов в степень.	1	п.22	ИНМ	20.11		
51	Умножение одночленов. Возведение	1	п.22	УЗ	21.11		КТ-9

	одночленов в степень.						
52	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики.	1	п.23	ИНМ	25.11		П - 1.3
53	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики.	1	п.23	УЗ	27.11		
54	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем».	1	п.18-п.23	КЗ	28.11		
	Глава 4. Многочлены	20					
	§9. Сумма и разность многочленов	4					
55	Многочлен и его стандартный вид.	1	п.25	ИНМ	02.12		
56	Многочлен и его стандартный вид.	1	п.25	УЗ	04.12		П – 2.1
57	Сложение и вычитание многочленов.	1	п.26	ИНМ	05.12		
58	Сложение и вычитание многочленов.	1	п.26	УЗ	09.12		КТ-10
	§10. Произведение одночлена и многочлена	6					
59	Умножение одночлена на многочлен.	1	п.27	ИНМ	11.12		
60	Умножение одночлена на многочлен. Решение уравнений.	1	п.27	УЗ	12.12		П – 2.1
61	Умножение одночлена на многочлен. Решение задач.	1	п.27	УКПЗ	16.12		
62	Вынесение общего множителя за скобки.	1	п.28	ИНМ	18.12		
63	Вынесение общего множителя за скобки.	1	п.28	УЗ	19.12		П – 2.1
64	Вынесение общего множителя за скобки. Разложение на множители.	1	п.28	УКПЗ	23.12		КТ-11
65	Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена».	1	п.25-п.28	КЗ	25.12		
	§11. Произведение многочленов	8					
66	Умножение многочлена на многочлен.	1	п.29	ИНМ	26.12		
67	Умножение многочлена на многочлен.	1	п.29	ЗПЗ	13.01		
68	Умножение многочлена на многочлен. Доказательство тождеств.	1	п.29	УЗ	15.01		П – 2.1
69	Умножение многочлена на многочлен. Решение уравнений.	1	п.29	УКПЗ	16.01		П – 2.1
70	Умножение многочлена на многочлен. Решение задач.	1	п.29	УКПЗ	20.01		П – 2.1
71	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	п.30	ИНМ	22.01		
72	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	п.30	УЗ	23.01		КТ-12
73	Разложение многочлена на множители. Доказательство тождеств.	1	п.30	УКПЗ	27.01		
74	Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов».	1	п.29-п.30	КЗ	29.01		
	Глава 5. Формулы сокращенного умножения	20					
	§12. Квадрат суммы и квадрат разности	5					

75	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1	п.32	ИНМ	30.01		
76	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1	п.32	УЗ	03.02		П – 2.2
77	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений. Упрощение выражений.	1	п.32	УКПЗ	05.02		КТ-13
78	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1	п.33	ИНМ	06.02		
79	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1	п.33	УЗ	10.02		П – 2.2
	§13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов	5					
80	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1	п.34	ИНМ	12.02		
81	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1	п.34	УЗ	13.02		П – 2.2
82	Разложение разности квадратов на множители.	1	п.35	ИНМ	17.02		
83	Разложение разности квадратов на множители.	1	п.35	УЗ	19.02		П – 2.2
84	Разложение на множители суммы и разности кубов. Тест «Формулы сокращенного умножения».	1	п.36	ИНМ	20.02		КТ-14
85	Контрольная работа №7 по теме "Формулы сокращенного умножения".	1	п.32-п.36	КЗ	24.02		
	§14. Преобразование целых выражений	8					
86	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	п.37	ИНМ	26.02		
87	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	п.37	ЗПЗ	27.02		
88	Преобразование целого выражения в многочлен. Решение уравнений.	1	п.37	УЗ	03.03		П – 2.3
89	Преобразование целого выражения в многочлен. Доказательство тождеств.	1	п.37	УКПЗ	05.03		КТ-15
90	Применение различных способов для разложения на множители.	1	п.38	ИНМ	06.03		
91	Применение различных способов для разложения на множители.	1	п.38	ЗПЗ	10.03		
92	Применение различных способов для разложения на множители. Решение уравнений.	1	п.38	УЗ	12.03		П – 2.3
93	Применение различных способов для разложения на множители. Решение задач.	1	п.38	УКПЗ	13.03		
94	Контрольная работа №8 по теме "Преобразование целых выражений"	1	п.37-п.38	КЗ	17.03		

	Глава 6. Системы линейных уравнений	17					
	§15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	6					
95	Линейное уравнение с двумя переменными.	1	п.40	ИНМ	19.03		
96	Линейное уравнение с двумя переменными.	1	п.40	УЗ	20.03		П – 3.1.1
97	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	п.41	ИНМ	31.03		
98	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	п.41	УЗ	02.04		П – 3.1.1
99	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	п.42	ИНМ	03.04		
100	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	п.42	УЗ	07.04		КТ-16
	§16. Решение систем линейных уравнений	10					
101	Решение систем линейных уравнений. Способ подстановки.	1	п.43	ИНМ	09.04		
102	Способ подстановки.	1	п.43	УЗ	10.04		П – 3.1
103	Способ подстановки.	1	п.43	УКПЗ	14.04		
104	Способ сложения. Алгоритм решения.	1	п.44	ИНМ	16.04		
105	Способ сложения.	1	п.44	УЗ	17.04		П – 3.1
106	Способ сложения.	1	п.44	УКПЗ	21.04		
107	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	п.45	ИНМ	23.04		
108	Решение задач на движение с помощью систем уравнений.	1	п.45	УЗ	24.04		П – 3.1
109	Решение задач на проценты с помощью систем уравнений.	1	п.45	УКПЗ	28.04		
110	Решение систем уравнений. Тест «Решение систем уравнений».	1	п.43-п.45	ОСМ	30.04		КТ-17
111	Контрольная работа № 9 по теме "Системы линейных уравнений".	1	п.40-п.45	КЗ	01.05		
	Повторение	12					
112	Выражения. Тождества. Уравнения.	1	§1-§4	ППМ	05.05		П - 3.3.1
113	Функции.	1	§5-§6	ППМ	07.05		П - 3.3.1
114	Степень с натуральным показателем.	1	§7-§8	ППМ	08.05		П - 3.3.1
115	Многочлены.	1	§9-§11	ППМ	12.05		П - 3.3.2
116	Формулы сокращенного умножения.	1	§12-§13	ППМ	14.05		П - 3.3.2
117	Преобразование целых выражений.	1	§14	ППМ	15.05		П - 3.3.2
118	Системы линейных уравнений.	1	§15-§16	ППМ	19.05		П - 3.2.4
119	Решение задач.	1	§1-§16	КЗ	21.05		
120	Решение задач..	1	§1-§16	КЗ	22.05		
121	Итоговый зачет.	1	§1-§16	ППМ	26.05		П - 3.3.2
122	Итоговая контрольная работа №10	1	§1-§16	ППМ	28.05		П - 3.3.2
123	Решение задач.	1	§1-§16	ППМ	29.05		П - 3.3.2

8 класс

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов	№ пункта	Тип учебно- го заня- тия	Дата прове- дения		Подго- товка к ОГЭ
					план	факт	
	Глава 1. Рациональные дроби	24					
	§1. Рациональные дроби и их свой- ства	6					
1	Рациональные выражения.	1	п. 1	ИНМ	01.09		
2	Рациональные выражения.	1	п. 1	УЗ	02.09		КТ-1
3	Основное свойство дроби.	1	п. 2	ИНМ	04.09		П -1.3
4	Сокращение дробей.	1	п. 2	ИНМ	08.09		П -1.3
5	Основное свойство дроби. Сокраще- ние дробей. Решение задач.	1	п. 2	УЗ	09.09		КТ-4
6	<i>Входная контрольная работа.</i>	1		КЗ	11.09		ВК
	§2. Сумма и разность дробей	6					
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	п. 3	ИНМ	15.09		
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	п. 3	УЗ	16.09		КТ-5
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Реше- ние задач.	1	п. 3	УКПЗ	18.09		П -1.2
10	Сложение и вычитание дробей с раз- ными знаменателями.	1	п. 4	ИНМ	22.09		П -1.2
11	Сложение и вычитание дробей с раз- ными знаменателями.	1	п. 4	УЗ	23.09		КТ-6
12	Сложение и вычитание дробей с раз- ными знаменателями. Решение задач.	1	п. 4	УКПЗ	25.09		П -1.2
13	<i>Контрольная работа №1 по теме «Рациональные выражения. Слож- ение и вычитание дробей».</i>	1	п. 1-4	КЗ	29.09		
	§3. Произведение и частное дробей	10					
14	Умножение дробей.	1	п. 5	ИНМ	30.09		
15	Умножение дробей.	1	п. 5	УЗ	02.10		П -1.2
16	Возведение дроби в степень.	1	п. 6	ИНМ	06.10		
17	Возведение дроби в степень.	1	п. 6	УЗ	07.10		КТ-7
18	Деление дробей.	1	п. 7	ИНМ	09.10		П -1.2
19	Деление дробей.	1	п. 7	УЗ	13.10		КТ-8
20	Преобразование рациональных вы- ражений.	1	п. 8	ИНМ	14.10		П -1.2
21	Преобразование рациональных вы- ражений.	1	п. 8	УЗ	16.10		КТ-9
22	Функция $y=k/x$ и ее график.	1	п. 9	ИНМ	20.10		
23	Функция $y=k/x$ и ее график.	1	п. 9	УЗ	21.10		КТ-10
24	<i>Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное дробей».</i>	1	п. 5-9	КЗ	23.10		
	Глава 2. Квадратные корни	19					
	§4. Действительные числа	2					
25	Рациональные числа.	1	п.10	ИНМ	27.10		П -1.4

26	Иррациональные числа.	1	п. 11	ИНМ	28.10		П -1.4
	§5. Арифметический квадратный корень	5					
27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	п. 12	ИНМ	30.10		П -1.4
28	Уравнение $x^2 = a$.	1	п. 13	ИНМ	10.11		КТ-12
29	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	п. 14	ИНМ	11.11		КТ-13
30	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1	п. 15	ИНМ	13.11		
31	Арифметический квадратный корень. Решение задач.	1	п. 12-15	УКПЗ	17.11		П -1.4
	§6. Свойства арифметического квадратного корня	3					
32	Квадратный корень из произведения и дроби.	1	п. 16	ИНМ	18.11		П -1.4
33	Квадратный корень из степени.	1	п. 17	ИНМ	20.11		КТ-14
34	Свойства арифметического квадратного корня. Решение задач.	1	п. 16-17	УКПЗ	24.11		КТ-15
35	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни».	1	п. 16-17	КЗ	25.11		
	§7. Применение свойств арифметического квадратного корня	7					
36	Вынесение множителя за знак корня.	1	п. 18	ИНМ	27.11		
37	Внесение множителя под знак корня.	1	п. 18	ИНМ	01.12		П -1.4
38	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1	п. 18	УЗ	02.12		КТ-16
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	п. 19	ИНМ	04.12		
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	п. 19	УЗ	08.12		П -1.4
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Решение задач.	1	п. 19	УКПЗ	09.12		КТ-17
42	Применение свойств арифметического квадратного корня. Тест «Квадратный корень».	1	п. 19	ОСМ	11.12		П -1.4
43	Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня».	1	п. 18-19	КЗ	15.12		
	Глава 3. Квадратные уравнения	21					
	§8. Квадратное уравнение и его корни	10					
44	Неполные квадратные уравнения.	1	п. 21	ИНМ	16.12		П -3.1
45	Неполные квадратные уравнения.	1	п. 21	УЗ	18.12		КТ-18
46	Формула корней квадратного уравнения.	1	п. 22	ИНМ	22.12		
47	Формула корней квадратного уравнения.	1	п. 22	УЗ	23.12		КТ-19
48	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	п.23	ИНМ	25.12		
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	п.23	УЗ	12.01		П -3.1

50	Теорема Виета.	1	п. 24	ИНМ	13.01		
51	Теорема Виета.	1	п. 24	УЗ	15.01		КТ-20
52	Квадратное уравнение и его корни. Решение уравнений и задач.	1	п.21-24	УКПЗ	19.01		П -3.1
53	Квадратное уравнение и его корни. Тест «Квадратные уравнения».	1	п.21-24	ОСМ	20.01		КТ-22
54	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения».	1	п.21-24	КЗ	22.01		
	§9. Дробные рациональные уравнения	9					
55	Решение дробных рациональных уравнений.	1	п. 25	ИНМ	26.01		
56	Решение дробных рациональных уравнений.	1	п. 25	ЗПЗ	27.01		П -3.1
57	Решение дробных рациональных уравнений. Решение уравнений.	1	п. 25	УЗ	29.01		П -3.1
58	Решение дробных рациональных уравнений. Самостоятельная работа.	1	п. 25	УКПЗ	02.02		КТ-21
59	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	п. 26	ИНМ	03.02		
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	п. 26	ЗПЗ	05.02		П -3.1
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Самостоятельная работа.	1	п. 26	УЗ	09.02		П -3.1
62	Дробные рациональные уравнения. Решение уравнений и задач.	1	п.25-26	УКПЗ	10.02		П -3.1
63	Дробные рациональные уравнения. Тест «Дробно-рациональные уравнения».	1	п.25-26	ОСМ	12.02		КТ-29
64	Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения».	1	п.25-26	КЗ	16.02		
	Глава 4. Неравенства	20					
	§10. Числовые неравенства и их свойства	8					
65	Числовые неравенства.	1	п. 28	ИНМ	17.02		
66	Числовые неравенства.	1	п. 28	УЗ	19.02		П -3.2
67	Свойства числовых неравенств.	1	п. 29	ИНМ	23.02		
68	Свойства числовых неравенств	1	п. 29	УЗ	24.02		КТ-24
69	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	п. 30	ИНМ	26.03		
70	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	п. 30	УЗ	02.03		П -3.2
71	Погрешность и точность приближения.	1	п. 31	ИНМ	03.03		
72	Погрешность и точность приближения.	1	п. 31	УЗ	05.03		П -3.2
73	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства».	1	п.28-31	КЗ	09.03		
	§11. Неравенства с одной перемен-	10					

	ной и их системы						
74	Пересечение и объединение множеств.	1	п. 32	ИНМ	10.03		
75	Числовые промежутки.	1	п. 33	ИНМ	12.03		П -3.2
76	Числовые промежутки.	1	п. 33	УЗ	16.03		КТ-25
77	Решение неравенств с одной переменной.	1	п. 34	ИНМ	17.03		
78	Решение неравенств с одной переменной.	1	п. 34	УЗ	19.03		П -3.2
79	Решение неравенств с одной переменной. Решение задач.	1	п. 34	УКПЗ	30.03		КТ-26
80	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	п. 35	ИНМ	31.03		
81	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	п. 35	УЗ	02.04		П -3.2
82	Решение систем неравенств с одной переменной. Решение задач.	1	п. 35	УКПЗ	06.04		КТ-27
83	Неравенства с одной переменной и их системы. Тест «Решение неравенств».	1	п. 32-35	ОСМ	07.04		КТ-29
84	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».	1	п. 32-35	КЗ	09.04		
	Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики	11					
	§12. Степень с целым показателем и её свойства	6					
85	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	п. 37	ИНМ	13.04		П -1.3
86	Степень с целым отрицательным показателем	1	п. 37	УЗ	14.04		КТ-30
87	Свойства степени с целым показателем.	1	п. 38	ИНМ	16.04		КТ-31
88	Стандартный вид числа.	1	п. 39	ИНМ	20.04		
89	Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа.		п. 38-39	УЗ	21.04		КТ-32
90	Степень с целым показателем и её свойства. Тест «Степень с целым показателем».	1	п. 37-39	ОСМ	23.04		КТ-33
91	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем».	1	п. 37-39	КЗ	27.04		
	§13. Элементы статистики	4					
92	Сбор и группировка статистических данных	1	п. 40	ИНМ	28.04		П -8.1
93	Сбор и группировка статистических данных	1	п. 40	УЗ	30.04		П -8.1
94	Наглядное представление статистической информации	1	п. 41	ИНМ	04.05		П -8.2
95	Наглядное представление статистической информации	1	п. 41	УЗ	05.05		П -8.2
	Повторение	10					

96	Рациональные дроби.	1	Глава 1	ППМ	07.05		П -1.3
97	Квадратные корни. Квадратные уравнения.	1	Гл. 2, 3	ППМ	11.05		П -1.4
98	Неравенства. Системы неравенств.	1	Гл. 3, 4	ППМ	12.05		П -3.1
99	Степень с целым показателем, элементы статистики.	1	Глава 5	ППМ	14.05		П -3.2
100	Решение задач.	1	§1-§13	КЗ	18.05		П -3.2
101	Решение задач.	1	§1-§13	КЗ	19.05		П -1.3
102	Итоговый зачет.	1	§1-§13	КЗ	21.05		КТ-34
103	Контрольная работа №10 (итоговая).	1	§1-§13	ППМ	25.05		П -3.3
104	Контрольная работа №10 (итоговая).	1	§1-§13	ППМ	26.05		
105	Решение задач.	1	§1-§13	ППМ	28.05		

9 класс

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов	№ пункта	Тип учебного занятия	Дата проведения		Подготовка к ОГЭ
					план	факт	
	Глава 1. Квадратичная функция	22					
	§1. Функции и их свойства	5					
1	Функция. Область определения функции.	1	п.1	ИНМ	01.09		П -1.1
2	Функция. Область определения функции.	1	п.1	УЗ	02.09		КТ-1
3	Свойства функций.	1	п.2	ИНМ	04.09		П -1.1
4	Свойства функций.	1	п.2	УЗ	08.09		КТ-2
5	Входная контрольная работа	1		КЗ	09.09		ВК
	§2. Квадратный трехчлен	4					
6	Квадратный трехчлен и его корни.	1	п.3	ИНМ	11.09		П -1.2
7	Квадратный трехчлен и его корни.	1	п.3	УЗ	15.09		КТ-3
8	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	п.4	ИНМ	16.09		П -1.2
9	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	п.4	УЗ	18.09		КТ-4
10	Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен».	1		КЗ	22.09		
	§3. Квадратичная функция и её график	8					
11	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства.	1	п.5	ИНМ	23.09		П -5.1
12	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства.	1	п.5	УЗ	25.09		КТ-5
13	График функции $y = ax^2 + n$.	1	п.6	ИНМ	29.09		П -5.1
14	График функции $y = ax^2 + n$.	1	п.6	УЗ	30.09		КТ-6
15	График функции $y = a(x - m)^2$.	1	п.6	ИНМ	02.10		
16	График функции $y = a(x - m)^2$.	1	п.6	УЗ	06.10		КТ-7
17	Построение графика квадратичной	1	п.7	ИНМ	07.10		П -5.1

	функции.						
18	Построение графика квадратичной функции.	1	п.7	УЗ	09.10		КТ-8
	§4. Степенная функция. Корень n-й степени	3					
19	Функция $y = x^n$.	1	п.8	ИНМ	13.10		КТ-9
20	Корень n -й степени.	1	п.9	ИНМ	14.10		П -5.1
21	Корень n -й степени.	1	п.9	УЗ	16.10		КТ-10
22	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция».	1		КЗ	20.10		
	Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной	14					
	§5. Уравнения с одной переменной	8					
23	Целое уравнение и его корни.	1	п.12	ИНМ	21.10		
24	Целое уравнение и его корни.	1	п.12	ЗПЗ	23.10		П -1.3
25	Уравнения, приводимые к квадратным	1	п.12	УЗ	27.10		КТ-12
26	Биквадратные уравнения.	1	п.12	УКПЗ	28.10		П -1.3
27	Дробные рациональные уравнения.	1	п.13	ИНМ	30.10		
28	Дробные рациональные уравнения.	1	п.13	ЗПЗ	10.11		
29	Решение дробных рациональных уравнений с одной переменной.	1	п.13	УЗ	11.11		П -1.3
30	Решение дробных рациональных уравнений с одной переменной.	1	п.13	УКПЗ	13.11		КТ-13
	§6. Неравенства с одной переменной	5					
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	п.14	ИНМ	17.11		П -1.4
32	Графическое решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	п.14	ЗПЗ	18.11		
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	п.14	УКПЗ	20.11		КТ-14
34	Решение неравенств методом интервалов.	1	п.15	ИНМ	24.11		П -1.4
35	Решение неравенств методом интервалов.	1	п.15	УЗ	25.11		КТ-15
36	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1		КЗ	27.11		
	Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными	17					
	§7. Уравнения с двумя переменными и их системы	12					
37	Уравнение с двумя переменными и его график.	1	п.17	ИНМ	01.12		П -3.1
38	Уравнение с двумя переменными и его график.	1	п.17	УЗ	02.12		П -3.1
39	Графический способ решения систем уравнений.	1	п.18	ИНМ	04.12		
40	Графический способ решения систем уравнений.	1	п.18	УЗ	08.12		КТ-17
41	Решение систем уравнений второй степени.	1	п.19	ИНМ	09.12		

42	Решение систем уравнений способом подстановки.	1	п.19	ЗПЗ	11.12		П -3.1
43	Решение систем уравнений способом сложения.	1	п.19	ЗПЗ	15.12		
44	Решение систем уравнений способами подстановки и сложения.	1	п.19	УЗ	16.12		П -3.1
45	Решение систем уравнений второй степени.	1	п.19	УКПЗ	18.12		КТ-18
46	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	п.20	ИНМ	22.12		
47	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	п.20	УЗ	23.12		П -3.1
48	Решение уравнений и задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	п.19-20	ОСМ	25.12		КТ-19
	§8. Неравенства с двумя переменными и их системы	4					
49	Неравенства с двумя переменными.	1	п.21	ИНМ	12.01		П -3.2
50	Неравенства с двумя переменными.	1	п.21	УЗ	13.01		КТ-20
51	Системы неравенств с двумя переменными.	1	п.22	ИНМ	15.01		П -3.2
52	Системы неравенств с двумя переменными.	1	п.22	УЗ	19.01		КТ-22
53	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1		КЗ	20.01		
	Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессия	15					
	§9. Арифметическая прогрессия	7					
54	Последовательности.	1	п.24	ИНМ	22.01		
55	Определение арифметической прогрессии.	1	п.25	ИНМ	26.01		П -2.1
56	Формула n -го члена арифметической прогрессии.	1	п.25	ЗПЗ	27.01		П -2.2
57	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	1	п.25	УЗ	29.01		КТ-21
58	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1	п.26	ИНМ	02.02		
59	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1	п.26	УЗ	03.02		П -2.3
60	Арифметическая прогрессия. Решение задач.	1	п.26	УКПЗ	05.02		КТ-29
61	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия».	1		КЗ	09.02		
	§10. Геометрическая прогрессия	6					
62	Определение геометрической прогрессии.	1	п.27	ИНМ	10.02		
63	Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1	п.27	ЗПЗ	12.02		П -3.2
64	Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1	п.27	УЗ	16.02		КТ-23

65	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1	п.28	ИНМ	17.02		
66	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1	п.28	УЗ	19.02		П -3.2
67	Геометрическая прогрессия. Решение задач.	1	п.28	УКПЗ	23.02		КТ-24
68	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия».	1		КЗ	24.02		
	Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13					
	§11. Элементы комбинаторики	9					
69	Примеры комбинаторных задач.	1	п.30	ИНМ	26.02		П -4.1
70	Примеры комбинаторных задач.	1	п.30	УЗ	02.03		П -4.2
71	Перестановки.	1	п.31	ИНМ	03.03		
72	Перестановки.	1	п.31	УЗ	05.03		П -4.2
73	Размещения.	1	п.32	ИНМ	09.03		П -4.2
74	Размещения.	1	п.32	УЗ	10.03		КТ-25
75	Сочетания.	1	п.33	ИНМ	12.03		
76	Сочетания.	1	п.33	УЗ	16.03		П -3.2
77	Решение комбинаторных задач.	1	п.30-33	УКПЗ	17.03		КТ-26
	§12. Начальные сведения из теории вероятностей	3					
78	Относительная частота случайного события.	1	п.34	ИНМ	19.03		П -8.1
79	Вероятность равновозможных событий.	1	п.35	ИНМ	30.03		П -8.2
80	Вероятность равновозможных событий.	1	п.35	УЗ	31.03		П -8.3
81	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	1		КЗ	02.04		
	Повторение	21					
82	Вычисления.	1		ППМ	06.04		
83	Тождественные преобразования.	1		ППМ	07.04		П -1.3
84	Уравнения и системы уравнений.	1		ППМ	09.04		КТ-27
85	Уравнения и системы уравнений.	1		ППМ	13.04		
86	Неравенства и системы неравенств.	1		ППМ	14.04		
87	Неравенства и системы неравенств.	1		ППМ	16.04		КТ-28
88	Решение текстовых задач.	1		ППМ	20.04		П -1.3
89	Арифметическая прогрессия.	1		ППМ	21.04		П -1.4
90	Геометрическая прогрессия.	1		ППМ	23.04		П -3.1
91	Функции и графики.	1		ППМ	27.04		П -3.2
92	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	1		ППМ	28.04		П -3.2
93	Итоговая контрольная работа №8	1		КЗ	30.04		
94	Итоговая контрольная работа №8	1		КЗ	04.05		
95	Уравнения и неравенства. Подготовка к ОГЭ. Решение КИМов.	1		ППМ	05.05		П -1.3
96	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ОГЭ. Решение КИМов.	1		ППМ	07.05		КТ-29

97	Функции и графики. Подготовка к ОГЭ. Решение КИМов.	1		ППМ	11.05		
98	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ. Решение КИМов.	1		ППМ	12.05		
99	Резерв времени.	1		ППМ	14.05		
100	Резерв времени.	1		ППМ	18.05		
101	Резерв времени.	1		ППМ	19.05		
102	Резерв времени.	1		ППМ	21.05		

В раздел «Тип учебного занятия» календарно - тематического плана внесены следующие условные обозначения:

№ п/п	Сокращённое обозначение	Учебное занятие
1	ИНМ	Изучение нового материала
2	ЗПЗ	Закрепление первичных знаний
3	УКПЗ	Урок комплексного применения знаний
4	КЗ	Контроль знаний
5	УЗ	Урок закрепления
6	ОСМ	Урок обобщения и систематизации знаний
7	ППМ	Повторение пройденного материала
8	ПМ	Повторение материала по теме

В разделе «Подготовка к ОГЭ» использованы обозначения тем по Кодификатору элементов содержания для проведения в 2014 году ГИА по математике (приложение 2), указаны страницы и номера заданий учебников и использованы следующие условные обозначения:

№ п/п	Сокращённое обозначение	Рубрика «Повторение»
1	П	Повторение пройденного ранее материала
2	ВК	Входной контроль знаний учащихся за прошлый учебный год (45мин)
3	КТ	Контроль знаний в форме теста (15-20 минут)

Кодификатор
элементов содержания для проведения в 2014 году
государственной (итоговой) аттестации
(в новой форме) по МАТЕМАТИКЕ