Министерство науки и образования

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Алексеево-Тузловская средняя общеобразовательная школа» Родионово -Несветайского района Ростовской области

Рассмотрено и рекомендовано Согласовано пед. Советом Утверждено

рук. РМО учителей МБОУ « Ал-Тузловской СОШ» приказ №------------

Математики

 протокол №\_\_\_\_\_\_ протокол №---------- от-------------2012г

 от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2012г. от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2012г директор МБОУ

------------------Н.И.Данильченко «Алексеево-Тузловская СОШ

 ---------------Г.И.Дукачева

 Рабочая программа

Учителя математики

МБОУ «Алексеево-Тузловская СОШ»

Любицкой Галины Дмитриевны

l l квалификационной категории

по курсу алгебры

7-9 класс

2012-2013

**1.Нормативные документы, на которые опиралась при составлении программы**

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта.
2. Обязательный минимум содержания образования по предметам.
3. Сборник нормативных документов (Э. Днепров).
4. Закон об образовании РФ.
5. «О приоритетных направлениях развития образования»: Концепция модернизации образовательной политики РФ.

 **Программа включает:**

1. Пояснительная записка**.**
2. Основное содержание курса.
3. Требования к уровню подготовки.

**2.Пяснительная записка**

Рабочая программа составлена с учетом следующего учебно-мето­дического комплекта:

Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9. М: «Просвещение» 2009г.

ДорофеевГ.В., С.С.Минаев ,С.Б.Суворов. Алгебра 7 класс.

Книга для учителя. – М.: Просвещение ,2008.

Л.П.Евстафьев, А.П.Карп. Алгебра7. Дидактические материалы для 7 класса образовательных учреждений. М:просвещение,2009.

 Дорофеев Г. В. Математика: Алгебра. Функция. Анализ данных: учебник для 8 класса.- М: Просвещение, 2008.

 Л.П.Евстафьев ,А.П.Карп. Алгебра 8. Дидактические материалы для 8 класса образовательных учреждений.- М.: Просвещение,2007.

 Дорофеев Г. В., С.С.Минаев , С.Б. Суворов. Алгебра: 8 класс.

Книга для учителя. – М.: Просвещение ,2008.

 Л.В.Кузнецова, С.С.Минаев, Л.О.Рослова. Алгебра .Контрольные работы,7-9 классы. Книга для учителя.- М.: Просвещение, 2008.

 Дорофеев Г. В., С.С.Минаев , С.Б. Суворов. Алгебра: 9 класс.

Книга для учителя. – М.: Просвещение ,2008.

Количество часов по плану:

7 класс:

Всего-140ч, в неделю-4ч. Контрольные работы-10.

8 класс:

Всего-140ч, в неделю-4ч. Контрольные работы-7.

9 класс:

Всего-102ч, в неделю-3ч. Контрольные работы-7.

**3.Формы и методы, применяемые при обучении**

 Для реализации содержания обучения в образовательном процессе используется следующая система уроков.

 ***Урок формирования и совершенствования знаний,*** где после постановки целей идёт введение новых знаний, а далее:

- воспроизведение изученного и его применение в стандартных условиях, формирование опыта репродуктивной деятельности;

- оперирование знаниями в новых или изменённых ситуациях с целью формирования опыта продуктивной деятельности;

- контроль усвоения;

-определение и разъяснение домашнего задания.

 ***Урок-лекция,*** на котором можно изложить учебный материал по теме «укрупнёнными» порциями, высвободив за счёт этого время для повторения на уроках вопросов теории, решения задач, выработки необходимых умений и программных навыков. Его структура:

- создание проблемной ситуации при постановке темы и цели лекции;

- её решение при реализации намеченного плана;

- выделение опорных знаний и умений и их воспроизведение учащимися по образцам, конспектам, блок-схемам;

- применение полученных знаний;

- обобщение и систематизация изученного материала;

- формирование домашнего задания постановкой вопросов для самопроверки, сообщение списка рекомендуемой литературы и перечня заданий из учебника.

***Урок применения знаний и умений,*** где после проверки домашнего задания учащимися применяются ранее полученные знания:

- самостоятельное выполнение заданий под контролем учителя;

- обобщение и систематизация результатов выполненных упражнений;

- подведение итогов и постановка домашнего задания.

 ***Урок обобщения и систематизации знаний,*** где после постановки цели идёт использование и коррекция опорных знаний:

- повторение и анализ основных фактов, событий, явлений;

- работа над нестандартными заданиями на основе широкой систематизации знаний;

- определение домашнего задания.

***Комбинированный урок,*** где после ознакомления с темой урока и постановки его целей идёт проверка домашнего задания:

- проверка знаний и умений по пройденному материалу;

- изложение нового материала;

- первичное закрепление изученного;

- подведение итогов и постановка домашнего задания.

***Урок проверки и коррекции знаний и умений,*** где после инструктажа учащихся по организации работы на уроке проводится:

- проверка знаний учащимися основных понятий, правил, законов и умений объяснять их сущность, аргументировать свои суждения и приводить примеры;

- проверка умений учащихся самостоятельно применять знания в стандартных условиях, а затем – в изменённых, нестандартных ситуациях.

***Урок контроля знаний,***  как письменный (контрольная работа), так и устный (различные формы проведения).

Система мониторинга при обучении математике

 В современных условиях демократизации образования появилась реальная возможность создания «воодушевляющей» системы оценивания образовательных достижений обучающихся, при которой было бы комфортно и обучающемуся, и учителю. Отметки выставляются не способом вычитания, фиксируя неуспех, неудачу, при этом закрепляя негатив, а способом сложения, ведя школьника от первого успеха базового уровня дальше на уровень его возможностей и развития.

 *Система мониторинга качества* образовательных достижений школьников включает в себя входную диагностику, текущий контроль, промежуточную и итоговую аттестацию.

 *Входная диагностика* выявляет стартовый уровень математической подготовки.

 *Текущий контроль* выявляет уровень освоения содержания каждой сквозной линии при изучении конкретной темы.

 *Промежуточная аттестация* помогает выявить состояние математической подготовки школьников в конце первой четверти, первого полугодия, за три четверти и в конце учебного года, а также в течение всего периода обучения, например, основной ступени обучения.

основной и средней школе.

 Цели изучения курса.

Основные цели изучения курса:

- систематизировать и обобщать сведения об обыкновенных и десятичных дробях, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков, умений решать задачи на проценты; сформировать первоначальные умения статистического анализа числовых данных;

- сформировать представление о прямой и обратной пропорциональностях величин; ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач;

- сформировать у учащихся первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении; научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений;

- познакомить учащихся с понятиями уравнения и корня уравнения, с некоторыми свойствами уравнений; сформировать умение решать несложные линейные уравнения с одной переменной; начать обучение решению текстовых задач алгебраическим способом;

- развит умения, связанные с работой на координатной прямой и на координатной плоскости; познакомить с графиками зависимостей y=x,y=-x, y=x2, y=x3, y=׀x׀; сформулировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей;

- выработать умения выполнять действия с многочленами, применять формулы квадрата суммы, разности, куба суммы и куба разности для преобразования квадрата и куба двучлена в многочлен;

- выработать умение выполнять разложение на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и способом группировки, а также с применением формул сокращенного умножения;

- показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте;

- сформировать умения выполнять действия с алгебраическими дробями, действия со степенями с целым показателем; развить навыки решения текстовых задач алгебраическим методом;

- научить преобразованиям выражений, содержащих квадратные корни; на примере квадратного и кубического корней сформировать представления о корне n-й степени;

- научить решать квадратные уравнения и использовать их при решении текстовых задач;

-ввести понятие уравнения с двумя переменными, графика уравнения, системы уравнений; обучить решению систем линейных уравнений с двумя переменными, а также использованию приема составления систем уравнений при решении текстовых задач;

- познакомить учащихся с понятием функции, расширить математический язык введением функциональной терминологии и символики; рассмотреть свойства и графики конкретных числовых функций; линейной функции и функции y=k/x; показать значимость функционального аппарата для моделирования реальных ситуаций, научить в несложных случаях применять полученные знания для решения прикладных и практических задач;

- сформировать представление о возможностях описания и обработки данных с помощью различных средних; познакомить учащихся с вычислениями вероятности случайного события с помощью классической формулы и из геометрических соображений;

- познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательства неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;

- познакомить учащихся с квадратичной функцией как математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции читать по графику ее свойства; сформировать умение использовать графические представления для решения квадратичных неравенств;

- систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развит умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной;

- расширить представление учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты;

- сформулировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов.

# Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

# 1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

 Отметка «2» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

* работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

# 2.Оценка устных ответов обучающихся по математике

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

 **Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1» ставится, если:**

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. **Грубыми считаются ошибки:**

незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

незнание наименований единиц измерения;

неумение выделить в ответе главное;

неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

неумение делать выводы и обобщения;

неумение читать и строить графики;

неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

потеря корня или сохранение постороннего корня;

отбрасывание без объяснений одного из них;

равнозначные им ошибки;

вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

 логические ошибки.

* 1. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

неточность графика;

нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

* 1. **Недочетами** являются:

нерациональные приемы вычислений и преобразований;

небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

 Структура курса

Алгебра 7.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № главы | Содержание материала | Кол-во часов | Уровень обязательной подготовки | Уровень возможностей |
|  | Повторение | 4ч |  |  |
| 1. | Дроби и проценты | 15 | 1.Выполнять устно арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным числителем и знаменателем .2. Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать их.3. Переходить от одной формы записи числа 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.4. решать текстовые задачи с дробями и процентами. |  |
| 2. | Прямая и обратная пропорциональность | 11 | 1.Иметь представление о прямой и обратной пропорциональностях как специальных видах зависимости между величинами.2.Иметь представление об отношении величин и уметь выражать его в процентах.3.Знать понятие пропорции и уметь решать задачи с помощью пропорции.4.Представлять зависимости между величинами в виде формул. | 1.Уметь решать задачи на «пропорциональное деление» и применять это умение в реальных ситуациях.2.Решать более сложные задачи с помощью пропорции. |
| 3. | Введение в алгебру. | 11 | 1.Уметь составлять буквенные выражения и формулы по условиям задачи.2.Уметь осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.3.Знать правила раскрытия скобок и уметь применять их.4.Уметь приводить подобные члены. | 1.Знать основные законы алгебры, уметь их доказывать и применять при решении задач.2.Уметь применять полученные знания при решении задач повышенного уровня сложности. |
| 4. | Уравнения | 15 | 1.Уметь решать линейные и сводящиеся к ним уравнения.2.Уметь решать текстовые задачи с помощью уравнений, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из условия. | 1.Уметь решать уравнения, сводящиеся к линейным неалгоритмическими приемами.2.Уметь решать задачи повышенного уровня сложности алгебраическим способом. |
| 5. | Координаты и графики | 14 | 1.Уметь изображать числа точками на координатной прямой.2.знать числовые промежутки, уметь их изображать, записывая их на языке алгебры.3.Уметь находить расстояние между точками.4.Уметь изображать на координатной плоскости множества точек, заданных равенствами и неравенствами.5. Уметь строить графики зависимостей y=x, y=-x, иметь представление о параболе и кубической параболе.6. Уметь интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами.7.Уметь находить значения функции, заданной таблицей и графиком, по заданному значению аргумента и наоборот. | 1.Уметь изображать на координатной плоскости множества точек , заданных равенствами и неравенствами, содержащими модуль.2.Уметь интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами в более сложных ситуациях. |
| 6. | Свойства степени с натуральным показателем. | 12 | 1.Знать определение и свойства степени с натуральным показателем.2.Уметь решать комбинированные задачи с использованием правила умножения. | 1.Знать таблицу степеней чисел от 2 до 9.2.Уметь применять свойства степени при решении более сложных задач. |
| 7. | Многочлены. | 19 | 1.Уметь выполнять основные действия с многочленами.2.Знать формулы квадрата суммы и квадрата разности.3.Уметь решать уравнения, сводящиеся к линейным и задачи с помощью уравнений, используя преобразования многочленов. | 1.Уметь применять преобразования многочленов и изученные формулы сокращенного умножения к решению более сложных уравнений и задач. |
| 8. | Разложение многочлена на множители. | 22 | 1.Уметь выполнять разложение многочлена на множители.2.Уметь решать уравнения, применяя различные способы разложения многочлена на множители. | 1.Знать формулы разности и суммы кубов и уметь ими пользоваться при преобразовании выражений, решении уравнений и задач.2.Уметь решать более сложные задачи на разложение многочлена на множители с использованием нескольких способов. |
| 9. | Частота и вероятность | 7 | 1.Иметь представление об относительной частоте и вероятности события и уметь находить их в простейших ситуациях. | 1.Иметь понятие о несовместимых событиях.2.Знать правило сложения вероятностей и уметь им пользоваться. |

Алгебра 8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №главы | Содержание материала | Количествочасов | Требования к уровню математической подготовке |
| 1 | Алгебраические дроби | 29 | Знать :свойства степени с целым показателем и их применение в преобразовании выражений, понятие алгебраической дроби, основное свойство алгебраической дроби, действия с алгебраическими дробями .Уметь: выполнять основные действия со степенями с целым показателем, уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями, решать задачи алгебраическим методом. |
| 2 | Квадратные корни | 22 | Знать: понятие квадратного корня из числа и его свойства .корень третьей степени , понятие о корне n- степени из числа. Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений , содержащих квадратные корни |
| 3 |  Квадратные уравнения | 25 |  Знать: понятие квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения , соотношения между коэффициентами и корнями, понятие квадратного трёхчлена ,формулу разложения квадратного трёхчлена на множители.Уметь: решать квадратные уравнения иррациональные уравнения , сводящиеся к ним, задачи на составление квадратных уравнений, уметь проводить отбор решений. |
| 4. | Системы уравнений  | 24 | Знать: понятие системы уравнений , решения системы уравнений, системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными, методы подстановки алгебраического сложения, примеры решения нелинейных систем Уметь: решать системы уравнений ( линейные и системы в которых одно уравнение второй , а другое первой степени, а также уметь составлять системы уравнений при решении текстовых задач, применять графические представления при решении систем.  |
| 5. | Функции | 19 | Знать: понятие функции ,область определения функции, способы задания функции ,понятие графика функции, возрастание и убывание функции, прямая пропорциональность, линейная функция и её график, геометрический смысл коэффициентов , обратная пропорциональность и её график Уметь: строить графики изученных функций . описывать их свойства , определять свойства функции по графику, находить значения функций , заданных формулой , таблицей , графиком; решать обратную задачу. |
| 6 | Вероятность и статистика | 8 |  Знать: понятия ряда данных ,медианы, среднего арифметического , размаха, классическую формулу вычисления вероятности события и условия её применения, иметь представление о геометрической вероятности.Уметь: находить среднее значение результатов измерений , в простейших случаях находить вероятности случайных событий. |
| 7 | Повторение | 8 |   |

Алгебра 9.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № главы | Содержание материала | Количество часов | Требования к математической подготовке. |
|  | Повторение | 5 |  |
| 1 | Неравенства | 19 | Знать понятие неравенства с одним неизвестным ,решение неравенств, линейных неравенств с одним неизвестным и их системы. |
| 2 | Квадратичная функция | 20 | Знать понятие квадратичной функции и ее графика(парабола), координаты вершины параболы, оси симметрии. Использовать преобразование графиков (параллельный перенос вдоль осей координат и симметрия относительно осей). |
| 3 | Уравнения и системы уравнений | 25 | Знать понятие уравнения с одним неизвестным, корень уравнения, линейное уравнение. Уметь решать рациональные уравнения, системы уравнений, системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Использовать методы подстановки и алгебраического сложения. Знать приемы решения нелинейных систем, текстовых задач алгебраическим методом.Знать понятие квадратного неравенства . Уметь решать дробно-линейные неравенства, доказывать алгебраические неравенства. |
| 4. | Арифметическая и геометрическая прогрессия. | 17 | Знать понятие арифметической и геометрической прогрессии, формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессии, сложные проценты. |
| 5. | Статистика и вероятность | 7 | Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.Уметь вычислять среднее значение результатов измерений.Иметь понятие о статистическом выводе на основе выборки.Находить частоту событий, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.Понимать статистические утверждения. |
|  | Повторение | 9 | Повторение основных понятий и решение задач базового уровня в соответствии с обязательным минимумом содержания основных образовательных прогорамм. |

**Календарно – тематическое планирование**

Уроков алгебры

Классы*: 7 класс*

Учитель:  *Любицкая Галина Дмитриевна*

Кол-во часов за год:

Всего:  *140*

В неделю :4

Плановых контрольных работ:  *12* Самостоятельных работ*-24,*

Планирование составлено на основе: *программы для общеобразовательных учреждений: математика. 5-11кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – М.: Дрофа, 2002, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ*

Учебник: Алгебра 7.Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворов,Е.А.Бунимович. Москва, «Просвещение», 2009

Перечень контрольных работ по модулям.

|  |  |
| --- | --- |
| Модуль | Контрольные работы |
| Повторение | Диагностическая контрольная работа |
| Дроби и проценты | К.р.№1 «дроби и проценты» |
| Прямая и обратная пропорциональность  | К.р. №2 «Прямая и обратная пропорциональность» |
| Введение в алгебру | К.р. №3 «Введение в алгебру» |
| Уравнения | К.р. №4 «Уравнения» |
| Координаты и графики | К.р.№5 «Координаты и графики» |
| Свойства степени с натуральным показателем | К.р. №6 «Свойства степенис натуральным показателем» |
| Многочлены | К.р. №7 «Многочлены»К.р. №8 «Составление и решение уравнений» |
| Разложение многочленов на множители | К.р. №9 «Разложение многочленов на множители» |
| Частота и вероятность | К.р. №10 «Частота и вероятность» |
| Повторение | Итоговая контрольная работа |

Перечень проверочных и контрольных работ по главам.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Главы | С.р. | К.р. |
| Повторение |  | 1 |
| Дроби и проценты | 3 | 1 |
| Прямая и обратная пропорциональность | 2 | 1 |
| Введение в алгебру | 2 | 1 |
| Уравнения | 2 | 1 |
| Координаты и графики | 2 | 1 |
| Свойства степени с натуральным показателем | 2 | 1 |
| Многочлены | 5 | 2 |
| Разложение многочленов на множители | 6 | 1 |
| Частота и вероятность |  | 1 |
| Повторение |  | 1 |

Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е. А. Бунимович «Алгебра-7».

 4 ч. в неделю ( 35\*4=140ч.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №урока | №пункта | Содержание материала | Кол-вочасов | Примерная дата | Характеристика основных видов деятельности ученика(на уровне учебных действий). |
| 1.2.3.4.5. |  | **Повторение 6 класса.**Сложение и вычитание дробей с разным знаменателем.Умножение и деление обыкновенных дробей.Отношения и пропорции.Положительные и отрицательные числа.**Диагностическая контрольная работа.** | 511111 |  |  |
| 6.7.8.9.101112131415161718192021 | 1.11.21.31.41.5 | **Глава 1. Дроби и проценты.**Сравнение дробей.Решение примеров по теме «Сравнение дробей»Вычисления с рациональными числами.Вычисления с рациональными числами.Решение примеров по теме «Вычисления с рациональными числами» **С. Р.**Степень с натуральным показателем.Степень с натуральным показателем.Решение примеров по теме «Степень с натуральным показателем». **С.р.**Задачи на проценты.Задачи на проценты.Решение задач на проценты.Решение задач на проценты. **С. Р.**Статистические характеристики.Статистические характеристики.Статистические характеристики.**Контрольная работа №1** «Дроби и проценты» | 161111111111111111 |  | Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с натуральными показателями. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении ив вычислениях.Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты.Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать эти данные. Решать задачи на проценты и дроби(в том числе задачи из реальной жизни, используя при необходимости калькулятор).Проводить примеры числовых данных(цена, рост, время на дорогу), находить среднее арифметическое, моду и размах числовых наборов, в том числе извлекая необходимую информацию из таблиц и диаграмм. Приводить содержательные примеры использования среднего арифметического, моды и размаха для описания данных. |
| 2223242526272829303132 | 2.12.22.32.4 | **Глава 2. Прямая и** **обратная** пропорциональность.Зависимость и формулы. Работа над ошибками.Решение примеров по теме «Зависимость и формулы»Прямая пропорциональность.Обратная пропорциональность.Решение задач по теме «Прямая и обратная пропорциональность».**С**.**р.**Пропорции.Решение задач с помощью пропорций.Решение задач с помощью пропорций. **С.р.**Пропорциональное деление.Пропорциональное деление.**Контрольная работа № 2** «Прямая и обратная пропорциональность». | 1111111111111 |  | Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам, выражать из формулы одни величины через другие. Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Использовать свойства прямой и обратной пропорциональности для выполнения практических расчетов. Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости, на пропорциональное деление(в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни). Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  |
| 333435363738394041424344 | 3.13.23.33.4 | **Глава 3 «Введение в** **алгебру»**Буквенная запись свойств действий над числами.Раб. над ошибками.Буквенная запись свойств действий над числами.Преобразование буквенных выражений.Преобразование буквенных выражений.**С. Р**. «Преобразование буквенных выражений»Раскрытие скобок.Раскрытие скобок.**С.р.** «Раскрытие скобок».Приведение подобных слагаемых.Решение примеров «Приведение подобных слагаемых»**Контрольная работа № 3** «Введение в алгебру». | 12111111111111 |  | Применять язык алгебры при выполнении элементарных знаково-символических действий; использовать буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; моделировать буквенными выражениями условия, описанные словесно, рисунком или чертежом; преобразовать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых , раскрытие скобок, упрощение произведений).Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение, вычислять числовое значение буквенного выражения. |
| 45464748495051525354555657585960 | 4.14.24.34.4 | **Глава 4. «Уравнения».**Работа над ошибками. Алгебраический способ решения задач.Алгебраический способ решения задач.Алгебраический способ решения задач. С. Р.Корни уравнения.Корни уравнения.Решение уравнений.Решение уравнений.Решение уравнений.Решение уравнений.**С. Р.** «Решение уравнений».Решение задач с помощью уравнений.Решение задач с помощью уравнений. Решение задач с помощью уравнений.Решение задач с помощью уравнений.**С.р**. «Решение задач с помощью уравнений».**Контрольная работа № 4** «Уравнения». | 161111111111111111 |  | Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения. Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня.Объяснить и формулировать правила преобразования уравнений. Конструировать алгоритм решения линейных уравнений, распознавать линейные уравнения , а также уравнения, сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: составлять уравнение по условию задачи, решать составленное уравнение. Проводить рассуждения , основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений. |
| 6162636465666768697071727374 | 5.15.25.35.45.55.6 | **Глава 5. «Координаты и** **графики».**Работа над ошибками. Множество точек на координатной прямой.Множество точек на координатной прямой.Расстояние между точками координатной прямой.Расстояние между точками координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости.Множества точек на координатной плоскости.Множества точек на координатной плоскости. **С. Р.**Графики.Графики.Еще несколько важных графиков.Еще несколько важных графиков.Графики вокруг нас.Графики вокруг нас. **С.р.****Контрольная работа №5** «Координаты и графики». | 1411111111111111 |  | Изображать числа точками координатной прямой, пары чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости ге ометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек координатной плоскости (области, ограниченные горизонтальными и вертикальными прямыми) алгебраическими соотношениями.Строить графики простейших зависимостей, заданных алгебраическими соотношениями, проводить несложные исследования особенностей этих графиков.Моделировать реальные зависимости графиками. Читать графики реальных зависимостей. |
| 757677787980818283848586 | 6.16.26.36.4 | **Глава 6. «Свойства** **степени с натуральным** **показателем».**Работа над ошибками. Произведение степеней.Частное степеней.Решение примеров «произведение и частное степеней». **С. Р.**Степень степени, произведения и дроби.Решение примеров по теме «Степень степени, произведения и дроби».Решение примеров по теме « Степень степени, произведения и дроби». **С.р.**Решение комбинаторных задач.Решение комбинаторных задач.Решение комбинаторных задач.Перестановки.Перестановки.**Контрольная работа №6** «Свойства степени с натуральным показателем». | 12111111111111 |  | Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей ).Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления. |
| 87888990919293949596979899100101102103104105106 | 7.17.27.37.47.5 | **Глава7. «Многочлены»**Одночлены.Многочлены.Сложение многочленов.Вычитание многочленов.Решение примеров по теме «Сложение и вычитание многочленов». **С.р.**Умножение одночлена не многочлен.Умножение одночлена на многочлен.**Сам.р.** «Умножение одночлена на многочлен».Умножение многочлена на многочлен.Умножение многочлена на многочлен.**С.р.** «Умножение многочлена на многочлен».Формулы квадрата суммы и квадрата разности.Формулы квадрата суммы и квадрата разности.**С.р.** «Формулы квадрата суммы и квадрата разности».**Контрольная работа №7** «Многочлены».Решение задач с помощью уравнений.Решение задач с помощью уравнений. Решение задач с помощью уравнений.**С. Р.** «Решение задач с помощью уравнений.**Контрольная работа № 8** «Составление и решение Уравнений»  | 2011111111111111111111 |  | Выполнять действия с многочленами.Доказывать формулы сокращенного умножения (для двучлена),применять их в преобразованиях и вычислениях. Проводить исследование для конструирования и последующего доказательства новых формул сокращенного умножения. Решать уравнения, сводящиеся к линейным уравнениям .Решать текстовые задачи алгебраическим способом: моделировать условие задачи рисунком, чертежом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение. |
| 107108109110111112113114115116117118119120121122123124125126127128 | 8.18.28.38.48.58.6 | **Глава 8. «Разложение** **многочленов на** **множители».**Вынесение общего множителя за скобки.Решение примеров по теме «Вынесение общего множителя за скобки».Решение примеров по теме «Вынесение общего множителя за скобки». **С. Р.**Способ группировки.Решение примеров способом группировки.Решение примеров способом группировки.Решение примеров способом группировки. **С.р.**Формула разности квадратов.Формула разности квадратов.Решение примеров, используя формулу разности квадратов.**С. Р**. «Формула разности квадратов».Формулы разности и суммы кубов.Формулы разности и суммы кубов.Решение примеров с использованием формул разности и суммы кубов. **С.р.**Разложение на множители с применением нескольких способов.Разложение на множители с применением нескольких способов.Разложение на множители с применением нескольких способов.**С.р.** «Разложение на множители с применением нескольких способов».Решения уравнений с помощью разложения на множители.Решение уравнений с помощью разложения на множители.Решение уравнений с помощью разложения на множители. **С.р.****Контрольная работа № 9** «Разложение многочленов на множители». | 221111111111111111111111 |  | Выполнять разложение многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможность применения того или иного приема разложения его на множители. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.Применять разложение на множители к решению уравнений. |
| 129130131132133134135 | 9.1 | **Глава 9. «Частота и** **вероятность».**Относительная частота случайного события.Относительная частота случайного события.Относительная частота случайного события.Вероятность случайного события.Вероятность случайного события.Вероятность случайного события.**Контрольная работа** **№10** «Частота и вероятность». | 71111111 |  | Проводить эксперименты со случайными исходами, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события ;оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путем; прогнозировать частоту наступления события по его вероятности.Приводить примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий; маловероятных событий. Приводить примеры равновероятных событий. |
| 136-140 |  | Повторение. **Итоговый тест за курс 7 класса.** | 5 |  |  |

**Контрольная работа за 1 полугодие.**

Вариант 1.

1. Сравнить: $\frac{6}{13}$ и 0,7.
2. Найдите значение выражения $\frac{х-y}{хy}$ при х=1,9; y=0,2.
3. Упростите выражение: 4(3б+2)-2(2б-3)+2б.
4. Решите уравнение:

а) 3y-(5-y)=11;

б) 5(х+2)+7=9(х+2).

 5. 5. Четыре подъемных крана разгрузили сухогруз за 10 часов. За какое время этот сухогруз разгрузил бы 5 таких кранов, если темп работы такой же?

 6. В трех гаражах 730 машин. Число машин в первом гараже в 2 раза больше, чем во втором. А в третьем гараже на 20 машин меньше, чем в первом. Сколько машин помещается в каждом гараже?

Вариант 2.

1. Сравнить: $\frac{4}{13}$ и 0,3.
2. Найдите значение выражения $\frac{х-y}{хy}$ при х=1,7; y=0.2/
3. Упростите выражение:

а) 2(2х-1)-3(х+2)+5х;

б) 5(х+4)+9=13(х+2).

 4. За 4 часа рабочий обрабатывает на станке 18 деталей. Сколько деталей он обрабатывает за 6 часов , если темп работы такой же?

 5. Легковая машина за 3 дня проехала 3850 км. В первый день машина проехала на 140 км. больше, чем в первый день. Сколько километров проехала машина в каждый день?

**Итоговая контрольная работа.**

Вариант 1.

1.Вычислите: а) $\frac{2^{10}( 2^{2})^{2}}{2^{11}}$; б)0,44\*254.

2.Упростите выражение: (а-20)(а+3)-2а(а-4)

3.Решите уравнение: (х-2)(3х+5)=0

4. Сократите дробь: $\frac{mn-n^{2}}{m^{2}-n^{2}}$/

5.Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условию $׀х׀\leq 2$ и ׀y׀$\leq 3$.

6. Решите задачу.

 Катер ,проплыв 158 км, плыл 1,5 ч. по течению реки и 2,5ч против течения . скорость течения реки 2 км/ч. Вычислите собственную скорость катера и расстояние , которое он проплыл по течению реки.

Вариант 2.

1. Вычислите :

а) $\frac{3^{5}3^{6}}{(3^{3})^{3}}$; б) 0,1256\*82.

 2. Упростите выражение:

 5m(m-2)-(m+2)(m-3)

 3.Решите уравнение: (5х-7)(х+3)=0

 4. Сократите дробь: $\frac{а^{2}-6а+9}{а^{2}-3а}$.

 5. Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условию ׀х׀$\leq 3, ׀$y׀$\leq 4$.

 6. Решите задачу.

 Первый участок пути мотоциклист ехал со скоростью 38 км/ч, а второй – со скоростью 32км/ч. Всего он проехал 191 км. За сколько времени мотоциклист проехал первый участок пути и за сколько второй, если на первый участок он затратил на

**Календарно – тематическое планирование**

Уроков алгебры

Классы*: 8 класс*

Учитель:  *Любицкая Галина Дмитриевна*

Кол-во часов за год:

Всего:  *140*

В неделю :3

Плановых контрольных работ:  *7* Самостоятельных работ*-13,*

Планирование составлено на основе: *программы для общеобразовательных учреждений: математика. 5-11кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – М.: Дрофа, 2002, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ*

Учебник «Алгебра 9»./Г.В. Дорофеев, С. Б. Суворов, Е. А. Бунимович, Москва, «Просвещение», 2009

Перечень контрольных работ по модулям.

|  |  |
| --- | --- |
| Модуль | Контрольные работы |
| 1.Повторение | Диагностическая контрольная работа |
| 2.Алгебраические дроби | К.р.№1. «Алгебраические дроби» |
| 3.Квадратные корни | К.р. №2. «Квадратные корни» |
| 4.Квадратные уравнения | К.р.»3 «Квадратные уравнения» |
| 5.Системы уравнений | К.р.№4 «Системы уравнений» |
| 6.Функции | К.р.№5 «Функции» |
| 7.Вероятность |  |
| 8.повторение | Годовая контрольная работа. |

Перечень проверочных и контрольных работ по главам.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| главы | С.р. | К.р. |
| 1.Повторение |  | 1 |
| 2.Алгебраические дроби | 4 | 1 |
| 3.Квадратные корни | 2 | 1 |
| 4.Квадратные уравнения | 2 | 1 |
| 5.Системы уравнений | 4 | 1 |
| 6.Функции | 1 | 1 |
| 7.Вероятность |  |  |
| 8.Повторение |  | 1 |

Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворов, Е. А. Бунимович «Алгебра-8».

В неделю- 4ч.

Всего – 35\*4=140

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | № пункта |  Содержание материала | Кол-во часов | Примерная дата | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| 12345 |  | **Повторение.**Дроби и проценты.Прямая и обратная пропорциональность .Уравнения.Координаты и графики.Диагностическая контрольная работа. | 511111 |  |  |
| 678910111213141516171819202122232425262728293031323334 | 1.11.21.31.41.51.61.71.8 | **Глава 1.Алгебраические дроби.**Что такое алгебраическая дробь.Что такое алгебраическая дробь.Что такое алгебраическая дробь.Основное свойство дроби.Решение примеров по теме «Основное свойство дроби».Решение примеров по теме «Основное свойство дроби».Решение примеров по теме « Основное свойство дроби». С.р.Сложение алгебраических дробей.Решение примеров по теме «Сложение алгебраических дробей»Вычитание алгебраических дробей.Вычитание алгебраических дробей.Решение примеров по теме « Сложение и вычитание алгебраических дробей». С.р.Умножение и деление алгебраических дробей.Решение примеров по теме «Умножение и деление алгебраических дробей»..Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. С.р.Степень с целым показателем.Степень с целым показателем.Степень с целым показателем.Свойства степени с целым показателем.Решение примеров по теме « Свойства степени с целым показателем».Решение примеров по теме «Свойства степени с целым показателем».Решение примеров по теме «Свойства степени с целым показателем». С.р.Решение уравнений и задач.Решение уравнений и задач.Решение уравнений и задач.Решение уравнений и задач. С.р.Контрольная работа №1 «Алгебраические дроби». | 2911111111111111111111111111111 |  | Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора .Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять преобразования для решения задач. Выражать переменные из формул ( физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности.Формулировать определение степени с целым показателем.Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления с реальными данными.Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений.Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом. |
| 35363738394041424344454647484950515253545556 | 2.12.22.32.42.52.62.72.8 | **Глава 2.Квадратные корни.**Задача о нахождении стороны квадрата. Работа над ошибками.Задача о нахождении стороны квадрата.Иррациональные числа.Иррациональные числа.Теорема Пифагора.Теорема Пифагора.Квадратный корень (алгебраический подход).Квадратный корень (алгебраический подход).График зависимости y=$\sqrt{х}$.Построение графика зависимости y=$\sqrt{х}$.Построение графика зависимости y=$\sqrt{х}$. С.р.Свойства квадратных корней.Свойства квадратных корней.Свойства квадратных корней.Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. С.р.Кубический корень.Кубический корень.Кубический корень. С.р.Контрольная работа № 2 «Квадратные корни». | 221111111111111111111111 |  | Формулировать определения квадратного корня из числа. Применять график функции y=х2 Для нахождения корней квадратных уравнений ,используяпри необходимости калькулятор;проводить оценку квадратных корней. Строить график функции y=$\sqrt{х}$, исследовать по графику ее свойства. Доказывать свойства арифметических квадратных корней ; применять их к преобразованию выражений.Вычислять значения выражений , содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного и кубического корня.Исследовать уравнение х2=а, находить точные и приближенные корни при а›0.Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней , при необходимости используя калькулятор. |
| 575859606162636465666768697071727374757677 | 3.13.33.43.53.63.7 | **Глава 3. Квадратные корни.**Какие уравнения называются квадратными. Работа над ошибками.Какие уравнения называются квадратными.Формула корней квадратного уравнения.Формула корней квадратного уравнения.Решение задач по теме «Формула корней квадратного уравнения».Решение задач по теме «Формула корней квадратного уравнения». С.р.Вторая формула корней квадратного уравнения.Вторая формула корней квадратного уравнения.Решение задач по теме «Вторая формула корней квадратного уравнения». С.р.Решение задач.Решение задач.Решение задач.Неполные квадратные уравнения.Неполные квадратные уравнения.Решение задач по теме « Неполные квадратные уравнения».Теорема Виета.Теорема Виета.Разложение квадратного трехчлена на множители.Разложение квадратного трехчлена на множители.Решение примеров по теме «Разложение квадратного трехчлена на множители». С.р.Контрольная работа № 3 «Квадратные уравнения». | 21111111111111111111111 |  | Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения – полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений.Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путем преобразований, а также с помощью замены переменной.Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также Обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач.Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.Распознавать квадратный трехчлен на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей.Применять различные приемы самоконтроля при выполнении преобразований.Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявлять закономерности. |
| 787980818283848586878889909192939495 | 4.14.24.34.44.54.64.7 | **Глава 4. Системы уравнений.**Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными.График линейного уравнения с двумя переменными.График линейного уравнения с двумя переменными.Уравнение прямой вида y=kx+l.Уравнение прямой вида y=kx+l.Построение прямой вида y=kx+l. С.р.Системы уравнений.Решение систем способом сложения.Решение систем уравнений. С.р.Решение систем уравнений способом подстановки.Решение систем уравнений способом подстановки.Решение систем уравнений способом подстановки. С.р.Решение задач с помощью систем уравнений.Решение задач с помощью систем уравнений.Решение задач с помощью систем уравнений. С.р.Задачи на координатной плоскости.Задачи на координатной плоскости.Контрольная работа № 4 «Системы уравнений». | 18111111111111111111 |  | Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными.Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора.Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые – графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида y=kx+l информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приемы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений.Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы , в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений ; решать составленную систему уравнений ; интерпретировать результат. |
| 96979899100101102103104105106107108109 | 5.15.25.35.45.55.6 | **Глава № 5. Функции.**Чтение графиков. Работа над ошибкамиЧтение графиков.Что такое функция.Что такое функция.График функции.График функции.Свойства функции.Свойства функции.Линейная функция.Линейная функция.Линейная функция. С.р.Функция y=$\frac{k}{x}$ и ее график.Функция y=$\frac{k}{x}$ и ее график.Контрольная работа №5 «Функции». | 1411111111111111 |  | Вычислять значения функций, заданных формулами ; составлять таблицы значений функций.Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей.Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида y=kx, y=kx+b, y=$\frac{k}{x}$ , в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства. |
| 110111112113114115116 | 6.16.26.36.4 | **Глава №6. Вероятность и статистика.**Статистические характеристики.Статистические характеристики.Вероятность возможных событий.Вероятность возможных событий.Сложные эксперименты.Геометрические вероятности.Контрольная работа № 7 «Вероятность и статистика». | 71111111 |  | Характеризовать числовые ряды с помощью различных средних. Находить вероятности событий при равновозможных исходах4 решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находит геометрические вероятности. |
| 117118119120121122 | 1.1-1.72.1-2.73.1-3.7 | Повторение 8Класса.Алгебраические дроби.Квадратные корни.Квадратные уравнения.Системы уравнений.Функции.Итоговая контрольная работа. | 6111111 |  |  |

**Стартовая контрольная работа 8 класс.**

1.Сравнить $\frac{6}{13}$ и 0,7.

2.Вычислить: а) $\frac{2^{10}( 2^{2})^{2}}{2^{4}}$; б) 0,44\*254.

3.Упростите выражение : а) 4(3б+2)-2(2б-3)+2б;

 б) (а-2)(а+3)-2а(а-4).

4.Решите уравнение: а) 3х-(5-х)=11;

 б) (х-2)(3х+5)=0.

5. Четыре подъемных крана разгрузили сухогруз за 10 часов. За какое время этот сухогруз разгрузил бы 5 таких кранов, если темп работы такой же?

6. Катер , проплыв 158 км., плыл1,5ч. по течению реки и 2,5 ч. Против течения. Скорость течения реки 2км/ч. Вычислите собственную скорость катера и расстояние , которое он проплыл по течению реки.

**Контрольная работа за 1 полугодие.**

Вариант 1.

1.Выполните действие:

a) $\frac{6}{x^{2}+3х}$ +$\frac{2}{х}$;

б) $\frac{5б}{a^{2}-ab}$ \* $\frac{a^{2}-b^{2}}{10b^{2}}$/

2.Решите уравнение: $\frac{х+1}{5}$ +$\frac{х-1}{4}$ =1.

3.Сравните : (2,3\*$10^{9}$)(3\*$10^{-12}$) и 0,006.

4. Упростите:3$\sqrt{2}$\*$\frac{1}{2}\sqrt{8}$.

5. Найдите значение выражения: $\frac{16^{-2}27^{-4}}{6^{-12}}$.

6.Докажите, что верно равенство: $\sqrt{45-20\sqrt{5}}$=5-2$\sqrt{5}$.

7. Некоторую сумму денег вносят в банк на вклад с годовым доходом 6$\%$. Если бы банк выплачивал 4$\%$ годовых, то для получения такого же дохода потребовалось бы на 600 р. Больше. Какую сумму вносит банк?

Вариант 2.

1. Выполните действие: a) $\frac{2mn}{m^{2}-n^{2}}$ +$\frac{m-n}{m+n}$.

b) $\frac{ab-b^{2}}{a^{2}}$ :$\frac{3a-3b}{a}$.

2.Решите уравнение: $\frac{х-2}{5} $-$ \frac{х-1}{3}$=3.

3.Представьте выражение $\frac{a^{3}\*a^{-12}}{a^{-6}}$ в виде степени с основанием a и найдите его значение при a= $\frac{1}{2}$.

4. Сравните числа 2$\sqrt{3}$ и $\sqrt{11}$.

5. Расположите в порядке возрастания числа:

 23\*$10^{-5}$; 2,7\*$10^{-6}$; 210\*$10^{-6}$.

6.Упростите: $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ - $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$..

7.Некоторую сумму денег положили в банк на два вклада: первый с годовым доходом 3$\%$, а второй - 5$\%$. Через год общий доход по двум вкладам составил 61 р. Определите , какую сумму внесли в банк, если известно, что второй вклад был на 100 р. больше первого.

**Итоговая контрольная работа.**

Вариант 1.

1. Упростите: ($\frac{a}{a-b}$ -$\frac{a}{a+b}$)\*$\frac{a+b}{2b}$.
2. Решите уравнение: 3х2+5х-2=0.
3. Вычислите координаты точек пересечения прямых 4x-y=21 и 3x-2y=17.
4. Постройте график функции y=$\frac{6}{x}$. Укажите , при каких значениях х значения y$>$0.
5. Найдите значение выражения 5-а2 при а=1+$\sqrt{2}$.
6. Сократите дробь: $\frac{4^{n+1}-4^{n-1}}{4^{n-2}}$.
7. Найдите три последовательных натуральных числа , сумма квадратов которых равна 50.

Вариант 2.

1. Упростите выражение: $\frac{c}{b^{2}-c^{2}} $: ($\frac{1}{b-с}$ - $\frac{1}{b}$).
2. Решите уравнение: 5х2-11х+2=0.
3. Вычислите координаты точек пересечения прямых 2x-3y=17 и x-5y=19.
4. Постройте график функции y=$- \frac{4}{x}$. Укажите , возрастает или убывает функция при х$<$0.
5. Найдите значения выражения b2-6 при b=$\sqrt{3}$-2.
6. Сократите дробь: $\frac{15^{n}}{5^{n-2}\*3^{n+2}}$/
7. Произведение двух последовательных натуральных чисел на 71 больше их суммы. Найдите эти числа.

**Календарно – тематическое планирование**

Уроков алгебры

Классы*: 9класс*

Учитель:  *Любицкая Галина Дмитриевна*

Кол-во часов за год:

Всего:  *102*

В неделю :3

Плановых контрольных работ:  *7* Самостоятельных работ*-17,*

Планирование составлено на основе: *программы для общеобразовательных учреждений: математика. 5-11кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – М.: Дрофа, 2002, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ*

Учебник «Алгебра 9»./Г.В. Дорофеев, С. Б. Суворов, Е. А. Бунимович, Москва, «Просвещение», 2009

Перечень контрольных работ по модулям.

|  |  |
| --- | --- |
| Модуль | Контрольные работы |
| Повторение | Диагностическая к.р. |
| Неравенства | К.р. №1 2Неравенства» |
| Квадратичная функция | К.р. №2 «Квадратичная функция» |
| Уравнения и системы уравнений | К.р.№3 «Рациональные выражения. Уравнения»К.р. №4 «Системы уравнений» |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии | К.р. №5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии» |
| Статистические исследования |  |
| повторение | Итоговая контрольная работа |

Перечень проверочных контрольных работ по главам.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Главы | С.р. | К.р. |
| Повторение |  | 1 |
| Неравенства | 3 | 1 |
| Квадратичная функция | 4 | 1 |
| Уравнения и системы уравнений | 5 | 2 |
| Арифметическая и геометрическая прогрессия | 5 | 1 |
| Статистические исследования |  |  |
| Итоговое повторение |  | 1 |

Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворов, Е.А. Бунимович «Алгебра-9».

В неделю-3ч.

Всего-34\*3=102ч

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | № пункта | Содержание материала | Кол-во часов | Примерная дата | Характеристика основных видов деятельности ученика(на уровне учебных действий) |
|  |  | **Повторение** | 5 |  |  |
| 1 |  | Алгебраические дроби. | 1 |  |  |
| 2 |  | Квадратные корни. | 1 |  |  |
| 3 |  | Квадратные уравнения. | 1 |  |  |
| 4 |  | Системы уравнений. | 1 |  |  |
| 5 |  | **Диагностическая контрольная работа.** | 1 |  |  |
|  |  | **Глава 1. Неравенства.** | **19** |  |  |
| 6 | 1.1 | Действительные числа. | 1 |  | Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой.Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.Использовать разные формы записи приближенных значений, делать выводы о точности приближения по записи приближенного значения.Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств в ходе решения задач.Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств с одной переменной. Доказывать неравенства, применять приемы, основанные на определении отношений «больше» и «меньше», свойствах неравенств, некоторых классических неравенствах. |
| 7 |  | Действительные числа. | 1 |  |
| 8 |  | Решение примеров по теме «Действительные числа». С.р. | 1 |  |
| 9 | 1.2 | Обобщение свойств неравенств. | 1 |  |
| 10 |  | Обобщение свойств неравенств. | 1 |  |
| 11 | 1.3 | Решение линейных неравенств. | 1 |  |
| 12 |  | Решение линейных неравенств. | 1 |  |
| 13 |  | Решение линейных неравенств. | 1 |  |
| 14 |  | Решение линейных неравенств. | 1 |  |
| 15 |  | Сам. Раб. «Решение линейных неравенств». | 1 |  |
| 16 | 1.4 | Решение систем линейных неравенств. | 1 |  |
| 17 |  | Решение систем линейных неравенств. | 1 |  |
| 18 |  | Решение систем линейных неравенств. С.р. | 1 |  |
| 19 | 1.5 | Доказательство неравенств. | 1 |  |
| 20 |  | Доказательство неравенств. | 1 |  |
| 21 |  | Доказательство неравенств. | 1 |  |
| 22 | 1.6 | Что означает слово «с точностью до…» | 1 |  |
| 23 |  | Что означает слово «с точностью до…» | 1 |  |
| 24 | 1.1-1.6 | Контрольная работа №1 «Неравенства». | 1 |  |  |
|  |  | **Глава2. Квадратичная функция.** | **20** |  |  |
| 25 | 2.1 | Какую функцию называют квадратичной. | 1 |  | Распознавать квадратичную функцию, приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии.Выявлять путем наблюдений и обобщать особенности графика квадратичной функции. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций; выявлять свойства квадратичных функций по их графикам. Строить более сложные графики на основе графиков всех изученных функций.Проводить разнообразные исследования , связанные с квадратичной функцией и ее графиком.Выполнять знаково-символические действия с использованием функциональной символики; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.Решать квадратные неравенства , а также неравенства, сводящиеся к ним ,путем несложных преобразований; решать системы неравенств, в которых одно неравенство или оба являются квадратными. Применять аппарат неравенств при решении различных задач. |
| 26 |  | Какую функцию называют квадратичной. | 1 |  |
| 27 |  | Какую функцию называют квадратичной. | 1 |  |
| 28 |  | Какую функцию называют квадратичной. С.р. | 1 |  |
| 29 | 2.2 | График и свойства функции y=ax2. | 1 |  |
| 30 |  | График и свойства функции y=ax2. | 1 |  |
| 31 | 2.3 | Сдвиг графика функции y=ax2 вдоль оси ОХ. | 1 |  |
| 32 |  | Сдвиг графика функции y=ax2 вдоль оси ОY. | 1 |  |
| 33 |  | Сдвиг графика функции y=ax2вдоль осей координат. | 1 |  |
| 34 |  | Сдвиг графика функции y=ax2 вдоль осей координат. | 1 |  |
| 35 |  | Сам. Р. «Сдвиг графика функции y=ax2вдоль осей координат». | 1 |  |
| 36 | 2.4 | График функции y=ax2+bx+c. | 1 |  |
| 37 |  | Построение графика функции y=ax2+bx+c. | 1 |  |
| 38 |  | Построение графика функции y=ax2+bx+c. | 1 |  |
| 39 |  | Сам.раб. «График функции y=ax2+bx+c». | 1 |  |
| 40 | 2.5 | Квадратные неравенства. | 1 |  |
| 41 |  | Решение квадратных неравенств. | 1 |  |
| 42 |  | Решение квадратных неравенств. | 1 |  |  |
| 43 |  | Решение квадратных неравенств. С.р. | 1 |  |
| 44 | 2.1-2.5 | **Контрольная работа №2 «Квадратичная функция».** | 1 |  |
|  |  | **Глава№3.Уравнения и системы уравнений.** | **25** |  |  |
| 45 | 3.1 | Рациональные выражения. | 1 |  | Распознавать рациональные и иррациональные выражения, классифицировать рациональные выражения. Находить область определения рационального выражения ; выполнять числовые и буквенные подстановки. Преобразовывать целые и дробные выражения; доказывать тождества. Давать графическую интерпретацию функциональных свойств выражений с одной переменной.Распознавать целые и дробные уравнения .Решать целые и дробные выражения, применяя различные приемы.Строить графики уравнений с двумя переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Решать системы двух уравнений с двумя переменными , используя широкий набор приемов.Решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения или системы уравнений; решать составленное уравнение (систему уравнений); интерпретировать результат. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем . |
| 46 |  | Рациональные выражения. | 1 |  |
| 47 |  | Рациональные выражения. | 1 |  |
| 48 |  | Рациональные выражения. С.р. | 1 |  |
| 49 | 3.2 | Целые уравнения. | 1 |  |
| 50 |  | Решение целых уравнения. | 1 |  |
| 51 | 3.3 | Дробные уравнения. | 1 |  |
| 52 |  | Решение дробных уравнений. | 1 |  |
| 53 |  | Решение дробных уравнений. | 1 |  |
| 54 |  | Решение дробных уравнений. С.р. | 1 |  |
| 55 | 3.4 | Решение задач. | 1 |  |
| 56 |  | Решение задач. | 1 |  |
| 57 |  | Решение задач. | 1 |  |
| 58 |  | Решение задач .С.р. | 1 |  |
| 59 | 3.1-3.4 | **Контрольная работа №3** **«Рациональные выражения.** **Уравнения».** | 1 |  |
| 60 | 3.5 | Системы уравнений с двумя переменными. | 1 |  |
| 61 |  | Решение систем уравнений с двумя переменными. | 1 |  |
| 62 |  | Решение систем уравнений с двумя переменными. | 1 |  |
| 63 |  | Решение систем уравнений с двумя переменными. С.р. | 1 |  |
| 64 | 3.6 | Решение задач. | 1 |  |
| 65 |  | Решение задач. | 1 |  |
| 66 | 3.7 | Графическое исследование уравнения. | 1 |  |
| 67 |  | Графическое исследование уравнения. | 1 |  |
| 68 |  | Графическое исследование уравнения. С.р. | 1 |  |
| 69 | 3.5-3.7 | **Контрольная работа №4** **«Системы уравнений»** | 1 |  |
|  |  | **Глава4. Арифметическая и** **геометрическая прогрессии.** | **17** |  |  |
| 70 | 4.1 | Числовые последовательности. | 1 |  | Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии ,связанной с понятием последовательности.Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если вписаны первые несколько ее членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых nчленов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул.Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически.Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики( с использованием калькулятора). |
| 71 |  | Решение примеров по теме «Числовые последовательности» | 1 |  |
| 72 | 4.2 | Арифметическая прогрессия. | 1 |  |
| 73 |  | Решение примеров по теме «Арифметическая прогрессия». | 1 |  |
| 74 |  | Решение примеров по теме «Арифметическая прогрессия». С.р. | 1 |  |
| 75 | 4.3 | Сумма первых n членов арифметической прогрессии. | 1 |  |
| 76 |  | Решение примеров по теме «Сумма первых n членов арифметической прогрессии». | 1 |  |
| 77 |  | Решение примеров по теме «Сумма первых n членов арифметической прогрессии». С.р. | 1 |  |
| 78 | 4.4 | Геометрическая прогрессия. | 1 |  |
| 79 |  | Решение примеров по теме «Геометрическая прогрессия» | 1 |  |
| 80 |  | Решение примеров по теме «Геометрическая прогрессия». С.р. | 1 |  |
| 81 | 4.5 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии. | 1 |  |
| 82 |  | Решение примеров по теме «Сумма первых n членов геометрической прогрессии». С.р. | 1 |  |
| 83 | 4.6 | Простые и сложные проценты. | 1 |  |
| 84 |  | Решение примеров по теме «Простые и сложные проценты». | 1 |  |
| 85 |  | Решение примеров по теме «Простые и сложные проценты».С.р. | 1 |  |  |
| 86 | 4.1-4.6 | **Контрольная работа №5** **«Арифметическая и** **геометрическая прогрессии»** | 1 |  |
|  |  | **Глава №5 «Статистика и** **вероятность»** | **7** |  |  |
| 87 | 5.1 | Выборочные исследования. | 1 |  | Осуществлять поиск статистической информации , рассматривать реальную Статистическую информацию ,организовывать и анализировать ее (ранжировать данные, строить интервальные ряды, строить диаграммы, полигоны частот, гистограммы; вычислять различные средние, а также характеристики разброса). Прогнозировать частоту повторения события на основе имеющихся статистических данных. |
| 88 |  | Выборочные исследования. | 1 |  |
| 89 | 5.2 | Интервальный ряд. Гистограмма. | 1 |  |
| 90 |  | Интервальный ряд. Гистограмма. | 1 |  |
| 91 | 5.3 | Характеристика разброса. | 1 |  |
| 92 | 5.4 | Статистическое оценивание и прогноз. | 1 |  |
| 93 |  | Статистическое оценивание и прогноз. | 1 |  |
| 94 |  | **Повторение.** | **9** |  |  |
| 95 |  | Уравнения. | 1 |  |  |
| 96 |  | Координаты и графики. | 1 |  |  |
| 97 |  | Многочлены. Разложение многочленов на множители. | 1 |  |  |
| 98 |  | Алгебраические дроби. | 1 |  |  |
| 99 |  | Квадратные корни. | 1 |  |  |
| 100 |  | Квадратные уравнения. | 1 |  |  |
| 101 |  | Итоговая контрольная работа. | 1 |  |  |
| 102 |  | Заключительный урок. | 1 |  |  |

**Стартовая контрольная работа.**

Вариант 1.

1. Упростите: ($\frac{a}{a-b}$ -$\frac{a}{a+b}$)\*$\frac{a+b}{2b}$.
2. Решите уравнение: 3х2+5х-2=0.
3. Вычислите координаты точек пересечения прямых 4x-y=21 и 3x-2y=17.
4. Постройте график функции y=$\frac{6}{x}$. Укажите , при каких значениях х значения y$>$0.
5. Найдите значение выражения 5-а2 при а=1+$\sqrt{2}$.
6. Сократите дробь: $\frac{4^{n+1}-4^{n-1}}{4^{n-2}}$.
7. Найдите три последовательных натуральных числа , сумма квадратов которых равна 50.

Вариант 2.

1. Упростите выражение: $\frac{c}{b^{2}-c^{2}} $: ($\frac{1}{b-с}$ - $\frac{1}{b}$).
2. Решите уравнение: 5х2-11х+2=0.
3. Вычислите координаты точек пересечения прямых 2x-3y=17 и x-5y=19.
4. Постройте график функции y=$- \frac{4}{x}$. Укажите , возрастает или убывает функция при х$<$0.
5. Найдите значения выражения b2-6 при b=$\sqrt{3}$-2.
6. Сократите дробь: $\frac{15^{n}}{5^{n-2}\*3^{n+2}}$.
7. Произведение двух последовательных натуральных чисел на 71 больше их суммы. Найдите эти числа.

**Контрольная работа за 1 полугодие.**

Вариант 1.

1. Расположите в порядке возрастания числа: $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{7}$; ,077.
2. Решите систему неравенств

$$\left\{\begin{array}{c}6-4х>3,\\9х+3<х-2\end{array}\right.$$

1. Постройте график функции y=-х2+4х-5.

Укажите промежуток, на котором функция возрастает.

1. Решите неравенство $\frac{3+х}{2}+\frac{1-2х}{3}\leq х$.
2. Постройте график функции

y= $\left\{\begin{array}{c}2х^{2},если х\leq 1,\\х+1,если х>1.\end{array}\right.$

1. Найдите область определения выражения $\sqrt{\left(х-3\right)\left(5-х\right).}$

Вариант 2.

1. Расположите в порядке возрастания числа: 1,57; $\frac{3}{2};\frac{11}{7}$.
2. Решите систему неравенств $\left\{\begin{array}{c}1-2х<5,\\5х+2>х-2.\end{array}\right.$
3. Постройте график функции y=х2-4х+5.

Укажите промежуток, на котором функция убывает.

 4.Решите неравенство $\frac{3х+1}{5}-\frac{1-2х}{5}\geq х$.

 5. Постройте график функции

 Y=$\left\{\begin{array}{c}х-1,если х\leq -1,\\-2х^{2},если х>-1.\end{array}\right.$

6.Найдите область определения выражения $\frac{\sqrt{9-х^{2}}}{х+1}$.

**Учебно-методический комплект:**

 Учебники:

**Алгебра** : Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е А. Бунимович и другие. Под редакцией Г.В.Дорофеева.-3-е изд., с испр.-М.: Просвещение, 2009

 Учебник для 7 кл. общеобразовательных учреждений/ Г. В. Дорофеев, С. Б Суворов, Е. А. Бунимович и др. под редакцией Г. В .Дорофеева.-М.: Просвещение, 2009.

 Учебник для9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г В. Дорофеев, С. Б. Суворов, Е .А .Бунимович и др. под редакцией Г .В .Дорофеева.- М.: Просвещение, 2009.

**Дополнительная литература:**

1. Программы общеобразовательных учреждений . Алгебра 7-9 классы. М. «Просвещение», 2009г.
2. Математика в таблицах. 5-11 классы. Справочные материалы. М. «Просвещение»,2010г.
3. Дидактические материалы по алгебре для 7,8,9 классов. Под ред. Л. П. Евстафьева, А .П. Карп. М. «Просвещение», 2010
4. Сборник рабочих программ. Алгебра 7-9 классы. М. «Просвещение» 2011
5. Алгебра 7,8,9 кл. Поурочные планы по учебнику под редакцией Г. В. Дорофеева. Волгоград,2010.