**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по алгебре 9 класс составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования по математике (ГОС-2004), Примерной программы общего образования по математике 5-9 класс, авторской программы А. Г. Мордкович. «Алгебра. 9 класс» – М., Мнемозина, 2013 г.

Программа реализуется на основе УМК «Алгебра. 9 класс»/ А. Г. Мордкович – М., Мнемозина, 2013 г.

В соответствии с Федеральным компонентом основного общего образования по математике, Базисным учебным планом (БУП-2004 г) на изучение алгебры в 9 классе отводится 105 часов (3 часа в неделю)

Учебным планом МОБУ СОШ №34 на 2016-2017 учебный год предусмотрено 4 часа в неделю. 1 час добавлен из вариативной части (школьный компонент) и распределен на обеспечение базового ядра содержания образования по предмету за счёт отработки практических умений и навыков.

Календарный учебный график МОБУ СОШ №34 на 2016-2017 г.г. определяет в 9 классе 33 учебные недели, что связано с ранним периодом государственной итоговой аттестации за курс основного общего образования. Кроме того, на государственные праздники приходится 4 часа. Исходя из вышесказанного, рабочая программа составлена на 128 часов. Сокращение произведено за счёт резервных часов Примерной программы по алгебре в 9 классе.

Программа построена по тематическому принципу в полном соответствии с авторской программой. Учебный процесс реализуется в урочной форме.

Программой предусмотрен тематический контроль в форме письменных контрольных работ.

**Целью изучения курса алгебры в 9 классе** является:

 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 и др.), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональ­ной подготовки школьников.

**Задачи курса:**

* расширение класса функций, свойства и графики которых известны учащимся; дальнейшее формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, ограниченности, непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке;
* развитие представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
* овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативных алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач; функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

 **В основу курса алгебры для 9 класса положены такие принципы как:**

* Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по математике.
* Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых
* Практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации.
* Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**В результате изучения ученик должен:**

**знать/понимать:**

* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения при решении математических и практических задач;
* как математически определённые 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;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**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 арифметические действия с алгебраическими дробями с одинаковыми и разными знаменателями;
* осуществлять преобразования рациональных выражений;
* строить и читать графики функций ,  ,;
* строить и читать графики функций  на основе графика функции ;
* строить график функции ;
* осуществлять преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня;
* решать квадратные и иррациональные уравнения;
* решать задания, содержащие модуль числа;
* оперировать с выражениями, содержащими степень с отрицательным целым показателем;
* осуществлять вычисления с числами, представленными в стандартном виде;
* решать линейные и квадратные неравенства;
* исследовать функцию на монотонность.
* решать линейные уравнения и сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
* 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;
* строить графики изученных функций;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять простейшие свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнении, систем, описывать свойства изученных функций, строить их графики;
* решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

* + - выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
		- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
		- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
		- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
		- распознавания логически некорректных рассуждений;
		- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
		- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
		- понимания статистических утверждений.

**Содержание учебного курса.**

**Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств (19 часов)**

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

**Системы уравнений (17 часов)**

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными р(х;у) = 0, равносильные уравнения с двумя переменными, равносильные преобразования. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения

(х - а)2 + *{у* - *b)2 = r2*. Система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод. Равносильность систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

**Числовые функции (30 часов)**

Функция, область определение и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Исследование элементарных функций:

*у = С, у = kx + т,у = kx2, у=*, =, у =, *у = ах2 + bх + с.* Четная и нечетная функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

**Прогрессии (18 часов)**

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности(аналитический, словесный, рекуррентный).. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, её разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии. Прогрессии и банковские расчеты.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей(15 часов)**

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Перестановки. Размещения. Сочетания. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, среднее арифметическое, размах, мода, медиана, среднее значение. Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Несовместные события. Противоположные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

**Итоговое повторение ( 26 часов)**

**Учебно-тематический план.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема.** | **Количество часов** | **В том числе контрольные****работы** |
| Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств. | 19 | 1 |
| Системы уравнений. | 17 | 1 |
| Числовые функции. | 28 | 2 |
| Прогрессии. | 19 | 1 |
| Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. | 16 | 1 |
| Повторение | 29 | --- |
| Всего: | 128 | 6 |

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Дата.** | **Раздел, тема урока в поурочном****планировании.** | **Тип урока.** | **Форма контроля** |
| по плану | факт. |
|  | **Повторение курса алгебры 7-8 классов (9 ч)** |
| 1 | 1.09. |  | Действия над многочленами. Формулы сокращённого умножения. | Комбинированный | Индивидуальная выборочная проверка.  |
| 2 | 2.09 |  | Основные методы разложения на множители. | Комбинированный | Индивидуальная выборочная проверка.  |
| 3 | 2.09. |  | Преобразование рациональных выражений. | Комбинированный | Индивидуальная выборочная проверка.  |
| 4 | 3.09 |  | Линейные уравнения и их системы. | Комбинированный | Индивидуальная выборочная проверка.  |
| 5 | 8.09. |  | Квадратные уравнения и их системы. | Комбинированный | Индивидуальная выборочная проверка.  |
| 6-7 | 9.09.9.09 |  | Неравенства и их системы. | Комбинированный | Индивидуальная выборочная проверка.  |
| 8-9 | 10.0915.09 |  | Функции и их графики. | Комбинированный | Индивидуальная выборочная проверка.  |
| **Неравенства и системы неравенств (19 ч)** |
| 10-12 | 16.0916.0917.09 |  | Линейные и квадратные неравенства. | -комбинированный-частично поиско- вый-учебный практи-кум | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 13-17 | 22.0923.0923.0924.0929.09 |  | Рациональные неравенства. | -комбинированный-учебный практи- кум-проблемный-исследовательский | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 18-20 | 30.0930.091.10 |  | Множества и операции над ними. | -комбинированный-поисковый-учебный практикум | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 21-25 | 6.107.107.108.1013.10 |  | Системы рациональных неравенств. | -комбинированный-поисковый-учебный практикум | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 26 | 14.10 |  | Решение задач по теме «Неравенства и системы неравенств» | Повторительно-обобщающий | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 27 | 14.10 |  | Контрольная работа «Неравенства и системы неравенств» | Контрольный | Контрольная работа №1 |
| 28 | 15.10 |  | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | Индивидуальная выборочная проверка.  |
| **Системы уравнений (17 ч)** |
| 29-32 | 20.1021.1021.1022.10 |  | Основные понятия. | -комбинированный-частично поиско- вый-учебный практи-кум | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 33-37 | 5.1110.1111.1111.1112.11 |  | Методы решения систем уравнений. | -комбинированный-учебный практи- кум-проблемный-исследовательский | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 38-42 | 17.1118.1118.1119.1124.11 |  | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | -комбинированный-учебный практи- кум-проблемный-исследовательский | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 43 | 25.11 |  | Решение задач по теме «Системы уравнений» | Повторительно-обобщающий | Индивидуальная выборочная проверка.  |
| 44 | 25.11 |  | Контрольная работа «Системы уравнений» | Контрольный | Контрольная работа №2 |
| 45 | 26.11 |  | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | Индивидуальная выборочная проверка. |
| **Числовые функции (28 ч)** |
| 46-48 | 1.122.122.12 |  | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. | -проблемный-комбинированный-поисковый-учебный практикум | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 49-50 | 3.128.12 |  | Способы задания функций. | -комбинированный-учебный практикум | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 51-53 | 9.129.1210.12 |  | Свойства функций. | -комбинированный-учебный практикум-поисковый | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 54-56 | 15.1216.1216.12 |  | Чётные и нечётные функции. | -комбинированный-проблемный-учебный практикум | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 57 | 17.12 |  | Контрольная работа «Свойства функций» | Контрольный | Контрольная работа №3 |
| 58 | 22.12 |  | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | Индивидуальная выборочная проверка. |
| 59-62 | 23.1223.1224.1212.01 |  | Функции y=$x^{n}$ (x$\in $N), их свойства и графики. | -комбинированный-учебный практикум-проблемный-исследовательский | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 63-65 | 13.0113.0114.01 |  | Функции y=$x^{-n}$ (x$\in $N), их свойства и графики. | -поисковый-комбинированный-учебный практикум | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 66-69 | 19.0120.0120.0121.01 |  | Функция y=$\sqrt[3]{x}$, её свойства и график. | -поисковый-комбинированный-учебный практикум | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 70-71 | 26.0127.01 |  | Решение задач по теме «Степенные функции» | Повторительно-обобщающий | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 72 | 27.01 |  | Контрольная работа «Степенные функции» | Контрольный | Контрольная работа №4 |
| 73 | 27.01 |  | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | Индивидуальная выборочная проверка.  |
| **Прогрессии (19 ч)** |
| 74-77 | 28.012.023.023.024.02 |  | Числовые последовательности. | -комбинированный-учебный практикум-поисковый | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 78-82 | 9.0210.0210.0211.0216.02 |  | Арифметическая прогрессия. | -комбинированный-учебный практикум-проблемный-исследовательский | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 83-88 | 17.0217.0218.0224.0224.0225.02 |  | Геометрическая прогрессия. | -комбинированный-учебный практикум-проблемный-исследовательский | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 89-90 | 2.033.03 |  | Решение задач по теме «Прогрессии» | Повторительно-обобщающий | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 91 | 3.03 |  | Контрольная работа «Прогрессии» | Контрольный | Контрольная работа №5 |
| 92 | 4.03 |  | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | Индивидуальная выборочная проверка. |
| **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (16 ч)** |
| 93-95 | 4.03 |  | Комбинаторные задачи. | -комбинированный-учебный практикум-поисковый | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 96-98 | 16.0317.0317.03 |  | Статистика – дизайн информации. | -поисковый-комбинированный-учебный практикум | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 99-101 | 18.031.046.04 |  | Простейшие вероятностные задачи. | -комбинированный-поисковый-учебный практикум | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 102-104 | 7.047.048.04 |  | Экспериментальные данные и вероятности событий. | -поисковый-комбинированный-учебный практикум | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 105-106 | 13.0414.04 |  | Решение задач по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» | Повторительно-обобщающий | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |
| 107 | 14.04 |  | Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» | Контрольный | Контрольная работа №6 |
| 108 | 15.04 |  | Анализ контрольной работы. | Обобщение и систематизация знаний. | Индивидуальная выборочная проверка. |
| 109-128 | 20.04-25.05 |  | **Итоговое повторение курса алгебры 7-9 классов.** | Комбинированные | Индивидуальная выборочная проверка. Самостоятельная работа. |

**Система оценки планируемых результатов.**

Используется традиционная бальная система оценки результатов.

**Текущий контроль** – математические диктанты, самостоятельные работы, индивидуальная выборочная проверка, тесты

**Тематический контроль** – изучение темы заканчивается тематической контрольной работой.

**Итоговый** **контроль** – итоговая контрольная работа.

**Критерии и нормы оценочной деятельности.**

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход. При пятибалльной оценке для всех установлены общедидактические критерии. Данные критерии применяются при оценке устных, письменных, самостоятельных и других видов работ.

**Оценка "5" ставится в случае:**

• знания, понимания, глубины усвоения учащимися всего объёма программного материала;

• умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;

• отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка "4" ставится в случае:**

• знания всего изученного программного материала;

• умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике;

• незначительных (негрубых) ошибок при воспроизведении изученного материала, соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка "3" ставится в случае:**

• знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, необходимости незначительной помощи учителя;

• умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы;

• наличия грубых ошибок, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка "2" ставится в случае:**

• знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельных представлений об изученном материале;

• отсутствия умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы;

• наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ;

• полного незнания изученного материала, отсутствия элементарных умений и навыков.

• если проверочная работа не сдана без уважительных причин

**Образовательные и информационные ресурсы.**

1. Александрова Л.А. Алгебра. 9 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений /Под ред. А.Г. Мордковича.- 4-е изд.,стер.. -М.: Мнемозина, 2010.- 32 с.

 2. Александрова Л.А. Алгебра. 9 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений /Под ред. А.Г. Мордковича.- 9-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2012.- 88 с.

3. Алгебра. 7-9 классы : рабочие программы по учебникам А. Г. Мордковича, П. В. Семёнова / авт.-сост. Н. А. Ким, Н. И. Мазарова. –Волгоград : Учитель, 2012. – 133 с

4. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей : учеб. Пособие для учащихся 7 – 9 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С. А. Теляковского, - 3-е изд. – М. : Просвещение, 2005. – 78 с. : ил.

5. Государственный стандарт основного общего образования по математике.

6. Интерактивная математика. 5-9. //Электронное учебное пособие для основной школы/ - «ДОС», 2003. «Дрофа», 2003.

7. Ким Е.А. Алгебра. 9 класс. Поурочные планы (по учебнику А.Г.Мордковича)/Авт.- сост.Е.А. Ким.- Волгоград: Учитель.

8. Лысенко Ф.Ф.. Подготовка к итоговой аттестации. Издательство «Легион», Ростов-на -Дону,2009.

9. Математика, 5-11 классы. Практикум. //Учебное электронное издание. - ЗАО «1С», 2004.

10. Мордкович А.Г. Алгебра.7-9 кл.: Методическое пособие для учителя. -2-е изд., доработ. -М.: Мнемозина, 2007.-144 с.: ил.

11. А. Г. Мордкович. Алгебра. 9 класс. В 2 ч.Ч. 1.Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев. –5-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2010 год.

12. Звавич Л. И. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. И.Звавич, А. Р.Рязановский, П. В. Семенов. – 5-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2010 год.

13. Мордкович А.Г., П. В. Семенов. События. Вероятности. Статистическая обработка данных. 7-9 классы: дополнительные главы к курсу алгебры для общеобразовательных учреждений М.: Мнемозина, 2006 г.

14. Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. Алгебра: Тесты для 7- 9 кл. общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. - М.: Мнемозина, 2007. –127с.

15. Мордкович А.Г. Алгебра.7-9 кл.: Методическое пособие для учителя. -2-е изд., доработ. -М.: Мнемозина, 2007.-144 с.: ил.

16. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл. /Сост. Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк. – 3-е изд.,

стереотип. – М.: Дрофа, 2002; 4-е изд.- 2004 г.

17. Примерная программа основного общего образования по математике.

18. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2007. - 64 с.

19. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование (ПриказМинобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

20. Математика. 5-9 классы: развернутое тематическое планирование. Базовый уровень. Линия И. И. Зубаревой, А. Г.Мордковича/ авт.-сост. Н. А. Ким. - Изд. 2-е, испр.- Волгоград: Учитель, 2010.- 267с.

21.Александрова Л.А. Алгебра. 9 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений /Под ред. А.Г. Мордковича.- 4-е изд.,стер.. -М.: Мнемозина, 2010.- 32 с.

22. Александрова Л.А. Алгебра. 9 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений /Под ред. А.Г. Мордковича.- 9-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2012.- 88 с.

23. Лысенко Ф.Ф.. Подготовка к итоговой аттестации. Издательство «Легион», Ростов-на -Дону, 2013.

24. А. Г. Мордкович. Алгебра. 9 класс. В 2 ч.Ч. 1.Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев. –5-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2010 год.

25. Звавич Л. И. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. И.Звавич, А. Р.Рязановский, П. В. Семенов. – 5-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2010 го

26. Мордкович А.Г., П. В. Семенов. События. Вероятности. Статистическая обработка данных. 7-9 классы: дополнительные главы к курсу алгебры для общеобразовательных учреждений М.: Мнемозина, 2006 г.

27. Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. Алгебра: Тесты для 7- 9 кл. общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. - М.: Мнемозина, 2007. –127с.

<http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://www.matematika-na.ru/index.php> - он-лайн тесты по математике

[www.ege.moipkro.ru](http://www.ege.moipkro.ru/) [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) ege.edu.ru

[www.mioo.ru](http://www.mioo.ru/) [www.1september.ru](http://www.1september.ru/) [www.math.ru](http://www.math.ru)

**Технические средства обучения.**

1. Компьютер.
2. Экран.
3. Проектор.
4. Система